N° 31. - 14 Novembre 1929.

Je fais tout

revue des métiers



LE NUMÉRO
0 fr. 75



Vous trouverez dans ce numéro
UN PLAN COMPLET
avec détails, pour exécuter des

ASSEMBLAGES COMPLEXES



SOMMAIRE

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)

LE MOUVEMENT ARTISANAL

LE CRÉDIT ARTISANAL

QUI PEUT EN BÉNÉFICIER?

Les sociétés coopératives ou unions de sociétés coopératives d'artisans et les artisans pris individuellement peuvent demander l'attribution de crédits.

Ces crédits sont accordés sur le fonds de dotation de l'Artisanat Français, constitué et par le produit de la redevance supplémentaire de la Banque de France, instituée par l'article 4 de la convention du 6 octobre 1917, et par une partie des bénéfices de cette Banque, revenant à l'Etat.

CONDITIONS A RÉUNIR

Pour bénéficier de ces avances de l'Etat, les sociétés coopératives doivent avoir pout but l'achat, la fabrication, la répartition des marchandises, matières premières, machines ou objets quelconques ou tout autre but intéressant directement ou indirectement l'exercice de la profession artisanale de leurs membres. Elles doivent être, enfin, constituées suivant les prescriptions de la loi du 7 mai 1917 qui a organisé le crédit aux sociétés coopératives de consommation et à celle du 13 mars de la même année qui a organisé le crédit au petit et au moyen commerce.

Les unions de sociétés coopératives peuvent elles-mêmes bénéficier de ces avances si, constituées sous la forme de sociétés à personnel et capital variables, elles ont pour but l'achat et la fabrication en commun des objets qu'elles répartissent et du matériel dont elles se servent, pour l'exécution de travaux et pour tous autres buts, dans l'intérêt des artisans et de leurs organisations ainsi que pour la réalisation d'emprunts collectifs dans l'intérêt de ces sociétés.

Précisons que ces unions de sociétés coopératives peuvent être constituées et par des membres de sociétés coopératives adhérentes et par des syndicats et des sociétés de caution mutuelle se rattachant aux professions artisanales, en vue desquelles fonctionnent les sociétés coopératives.

Enfin, ces sociétés coopératives ne peuvent, elles-mêmes, être composées que d'artisans faisant partie d'un syndicat professionnel régi par la loi de 1884.

PAR QUELS ORGANISMES SONT RÉPARTIS CES CRÉDITS ?

Il y a d'abord les banques populaires pour les crédits individuels, et, depuis la loi du 1er mai 1929, les unions de sociétés coopératives agréées pour ce service par arrêté du ministre du Travail.

En ce qui concerne les banques populaires, un décret récent les a réorganisées et l'on en attend de bons résultats. Les intéressés souhaitent surtout les voir attribuer les crédits avec moins de lenteur.

Quant aux unions de coopératives, elles ne fonctionnent pas encore comme organisme de répartition des crédits et il est regrettable que l'administration mette tant de temps à appliquer la loi Serre.

LE MONTANT DES CRÉDITS

Les avances aux sociétés coopératives et aux unions de sociétés coopératives ne peuvent dépasser le triple de leur actif net. Elles ne peuvent excéder dix années, mais sont renouvelables.

Le taux d'intérêt est fixé par un décret rendu sur la proposition du ministre du Travail et des Finances et ne peut être inférieur au taux d'escompte de la Banque de France, ni supérieur aux taux des avances sur titre.

En ce qui concerne *les prêts individuels*, leur montant, qui ne peut dépasser 20.000 francs, doit être affecté, par l'artisan, à la constitution, à l'aménagement, à l'installation, à la réfection totale ou partielle, à la dotation en outillage ou en matériel d'une petite entreprise n'excédant pas en importance les limites fixées par une commission spéciale et qui, à l'heure actuelle, comporte l'emploi de deux compagnons et d'un apprenti, outre certains membres de la famille.

La durée de ces prêts individuels ne peut dépasser cinq années et ils sont remboursables par annuité. Le taux est le même que celui des avances aux sociétés coopératives et unions de sociétés coopératives.

Bien entendu, les avances ne peuvent être consenties par les banques et les unions qu'autant que les emprunteurs fournissent des sûretés en rapport avec la somme prêtée.

Il est bon de savoir comment a, jusqu'ici, fonctionné le crédit artisanal.

Il résulte du rapport établi par M. Henry Chéron, alors rapporteur de la Commission des Finances, lors du vote de la loi Serre de 1928, que, depuis sa création, le crédit artisanal avait bénéficié des ressources suivantes :

1° Prélèvement exceptionnel sur le reliquat disponible des redevances de la Banque de France..	Fr.	2.000.000 »
2° Attributions normales :		
En 1923........	Fr.	5.930.425 22
En 1924............		8.324 188 63
En 1925............		7.161.773 59
En 1926............		5.841.360 »
En 1927............		3.444.160 86
Total......	Fr.	30.701.935 30
3° Remboursement sur avances :		
En 1926............		25.000 »
En 1927............		293.750 »
Total......	Fr.	33.020.685 30

Mais, de ce total, il convient de déduire une somme de 4 millions de francs, qui a été prélevée en exécution de l'article 40 de la loi du 9 décembre 1927, au profit du fonds des sociétés coopératives ouvrières de production et de crédit.

Le fonds de dotation de l'artisanat atteignait donc, le 1er mars 1928, le chiffre de 29.020.685 fr. 30.

A cette même date, les avances suivantes avaient été accordées :

En 1925 :		
Sociétés coopératives..		800.000 »
Banques populaires...		700.000 »
Total......	Fr.	1.500.000 »
En 1926 :		
Sociétés coopératives..		1.950.000 »
Banques populaires...		2.100.000 »
Total.........		4.050.000 »
En 1927 :		
Sociétés coopératives..		1.070.000 »
Banques populaires...		200.000 »
Total.........		1.270.000 »

Il restait donc, le premier mars 1928, un disponible de 22.000.685 fr. 30, somme très importante eu égard à l'ensemble du fond de dotation.

Depuis cette date, les avances nouvelles s'élevant à 5 millions de francs environ ont été consenties par la Commission spéciale de l'artisanat siégeant au ministère du Travail, mais, d'autre part, et suivant les indications fournies au Parlement lors de la discussion de la loi du 25 juin 1925, la redevance de la Banque de France à verser au fonds de dotation de l'artisanat pour l'exercice 1928 devait atteindre le chiffre de 10 millions de francs, de sorte qu'il n'est nullement exagéré d'évaluer actuellement à environ 27 millions de francs les disponibilités de ce fonds.

LES AMÉLIORATIONS DEMANDÉES

Pour le crédit collectif :

Les coopératives trouvent que le taux de l'intérêt est trop élevé et qu'il ne devrait pas dépasser le taux d'escompte de la Banque de France.

D'autre part, le remboursement des avances devant s'opérer trimestriellement, le premier paiement venant à échéance six mois après la remise de l'avance, il s'ensuit que les sociétés coopératives n'ont pas le temps matériel de réaliser des bénéfices leur permettant d'assurer normalement les échéances et le paiement des intérêts.

C'est pourquoi les sociétés intéressées souhaitent de voir s'opérer le remboursement des avances à la fin de la deuxième année qui suit la remise de l'avance. Le remboursement s'effectuerait trimestriellement au cours d'une période de huit ans, ce qui permettrait de respecter le délai de dix ans fixé par la loi.

Ces sociétés demandent qu'à côté de chaque union agréée par l'Etat, se constitue une union de coopérative ayant pour mission exclusive l'accomplissement des opérations de crédit des coopératives adhérentes.

MELBAT.

(A suivre.)



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps, et sans oublier personne.

ARBRE, A ROYAT. *Articles sur l'auto.* — Nous n'avons pas encore envisagé la possibilité de la publication d'articles sur l'automobile ; plusieurs lecteurs ayant formulé la même demande, nous y donnerons probablement suite et publierons des articles au sujet des pannes d'automobiles et tout ce qui se rapporte de près ou de loin à l'entretien des moteurs à explosions.

E. P., A RIVES. *Construction d'un lit d'enfant.* — Nous regrettons de ne pouvoir vous envoyer le numéro contenant la description d'un lit d'enfant. Nous vous informons cependant qu'un article à ce sujet paraîtra incessamment.

QUINQUEMPOIS, A VITRY. *Construction d'une minuterie.* — Il est possible de fabriquer une minuterie pour l'éclairage électrique. Nous avons déjà eu des demandes d'articles à ce sujet ; nous mettons donc cette question à l'étude et en ferons très certainement le sujet d'un article.

F., A PARIS. *Travail à faire à la maison.* — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner aucune directive au sujet des travaux à faire chez soi, ceux-ci dépendant des aptitudes de chacun et aussi des clients éventuels.

EUG. LANGLET. *Communication.* — Nous vous remercions vivement pour la communication que vous avez bien voulu nous faire au sujet de la construction d'une petite remorque pour bicyclette. Nous en profiterons et en tirerons certainement partie pour la rédaction de l'article à ce sujet.

CAILLARD, POITIERS. *Construction d'un petit hydroglisseur à redans et à hélice.* — Nous n'avons pas encore envisagé la construction d'un petit hydroglisseur à redans et à hélices pouvant être mû par combinaison de démultiplication qu'actionnerait un pédalier de vélo ; et, *a priori*, nous ne pensons pas que cela soit très réalisable, étant donné que pour actionner l'hélice une assez grande force est nécessaire. Nous envisagerons plutôt cette construction avec un petit moteur à essence pour réaliser la propulsion de l'appareil. Si nous en voyons la possibilité, nous publierons un article à ce sujet, mais probablement pas avant l'année prochaine.

DIACRE, GISORS. — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner les renseignements d'ordre juridique que vous nous demandez, ceci sortant entièrement de notre programme.

BEUNET, ECONEMOY. *Construction d'une turbine aérienne.* — Il a déjà été répondu à la question que vous nous posez dans le petit courrier, en ce qui concerne un article donnant la description d'une turbine aérienne ou éolienne.

Pour ce qui regarde les diverses constructions en menuiserie que vous nous demandez, elles ont déjà été prévues ; certaines d'entre elles ont paru, les autres vont paraître dans les prochains numéros.

Pour ce qui regarde la construction de l'arbre de la roue hydraulique, il s'agit bien de 4 à 6 centimètres et non de 4 à 6 millimètres, comme une erreur de typographie nous l'a fait dire.

RENÉ JULIEN, A SAINT-AMAND. *Remorque pour bicyclette.* — Nous vous remercions pour votre communication. Nous l'utiliserons dans l'article qui paraîtra prochainement à ce sujet.

GAUDEL, A SAVÉ. *Divers ouvrages.* — Nous vous conseillons de vous procurer, à la Librairie Baillière, 19, rue Hautefeuille, à Paris, l'ouvrage : *la Menuiserie*, par A. Poutiers, au prix de 18 fr.

Vous pourrez vous procurer également, à la Librairie Baillière, l'ouvrage : *Manuel de maçonnerie*, par M. Cabiac, au prix de 19 francs.

(Lire la suite page 495.)

N° 31
14 Novembre 1929
BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (X°)
PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75
ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an... ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

VOICI QUELQUES CONSEILS PRATIQUES POUR EXÉCUTER DES ASSEMBLAGES COMPLEXES

Nous avons déjà donné la description d'une série d'assemblages simples. En voici quelques-uns d'une complexité plus grande, mais dont la connaissance rendra de grands services pour tous les travaux de menuiserie où de tels détails peuvent donner de l'embarras :

1° C'est un assemblage de deux pièces horizontales, perpendiculaires l'une à l'autre, rencontrant une troisième pièce verticale. Les deux traverses sont d'épaisseur moindre que le montant. On rencontre souvent cette disposition dans la construction des tables. Le moyen habituel consiste à pratiquer des mortaises dans le montant, les traverses se terminant par des tenons correspondants. On doit bien calculer la dimension des tenons et mortaises, sinon ils se rencontreront dans l'épaisseur du bois. Les mortaises ne sont pas nécessairement creusées dans le plan de symétrie (milieu) de de chaque face du montant ;

2° Citons pour mémoire, à côté de cet assemblage régulier, le montage grossier qui consiste à clouer des traverses sur le montant. Le dessin montre une intéressante disposition des planches ;

3° Les angles d'un cadre à grillage seront assemblés à mi-bois, avec des chevilles de renfort ;

4° Un angle de porte demande un maximum de solidité si l'on ne veut pas risquer une déformation fâcheuse. Le tenon de la traverse sera donc assez long pour affleurer sur l'autre face du montant, le tout étant maintenu par des chevilles de bois dur, placées à 45°, comme il est indiqué. C'est ce que l'on appelle une *mortaise débouchée*. Cette disposition exige, toutefois, que l'on utilise des bois de bonne épaisseur, comme on en emploie pour les portes ;

5° Quand il s'agit d'une porte de meuble, de buffet, par exemple, on ne peut disposer de telles épaisseurs : on aura donc recours à l'assemblage dit en enfourchement. Le tenon est plus résistant, ayant plus de surface, et la mortaise devient, en quelque sorte, une fente dans laquelle s'adapte le tenon beaucoup plus mince que précédemment. On renforce encore par des chevilles qui empêchent les bois de se disjoindre en jouant ;

6° Voici un nouvel exemple d'assemblage d'angle, où trois pièces se rencontrent : problème qui comporte un grand nombre de solutions. On a surmonté la difficulté en entaillant une des traverses à mi-bois et en faisant dans le montant une entaille correspondante. L'autre traverse se termine par un tenon. La mortaise correspondante du montant est débouchée. Donc, en résumé, assemblage à mi-bois et à tenon et mortaise débouchés ;

7° Le même problème a été traité autrement : pour éviter d'affaiblir le montant, on a déplacé une des traverses de manière à ce qu'elles ne se trouvent plus au même niveau. On peut alors faire deux assemblages superposés à tenon et mortaise borgnes ou non débouchés ;

8° En charpente, et pour des pièces telles que des portes de barrière, on voit souvent aboutir, presque au même point d'un montant, une barre horizontale et une barre oblique. L'exécution de l'assemblage est toute simple : elle se fait à mi-bois pour les deux pièces, placées l'une au-dessous de l'autre. Des chevilles maintiennent les assemblages. D'ailleurs, il n'est pas nécessaire que le montant et les traverses soient arasés exactement au même niveau. En outre, on peut remplacer les chevilles par des boulons d'assemblage ;

A B B A

Assemblage de barreaux de chaise

Assemblage de dossier de chaise

Plaque de métal

Réparation d'un pied de fauteuil

9° Pour rendre un panneau de porte indéformable, le moyen le plus sûr, quand les dimensions de la porte et son style le permettent, est de croiser deux barres à angle droit, en X ou croix de Saint-André, avec assemblage à mi-bois ;

10° Jusqu'ici, nous avons surtout examiné le cas des assemblages de barres. Passons, maintenant, aux assemblages de planches. Le premier de tous et le plus classique, celui qu'on retrouve partout et qui s'applique, aussi, à l'assemblage d'une planche et d'une barre, est celui dit à rainure et languette. Il est exécuté au bouvet à joindre. C'est l'assemblage des lames de parquet, des lambris, etc. Il est très souvent collé, surtout pour la petite menuiserie et l'ébénisterie ;

11° Les deux planches que l'on assemble ne sont pas nécessairement parallèles. Elles peuvent être perpendiculaires l'une à l'autre, sans que l'assemblage s'en trouve sérieusement modifié ;

12° Quand on veut que l'assemblage acquière une solidité plus grande, et quand l'épaisseur des bois employés le permet, on double rainures et languettes, ceci en particulier pour des pièces perpendiculaires. La réalisation n'en est pas beaucoup plus difficile. On emploie une lame de bouvet de forme appropriée, et voilà tout. Le résultat est d'une bonne résistance ;

13° Pour les petites boîtes et coffrets de toutes sortes, ces assemblages sont peu plaisants d'aspect et trop sujets à jouer. On leur substitue les assemblages dits à queues droites, où chaque planchette est entaillée en créneaux tous de même largeur, qui s'emboîtent les uns dans les autres ;

14° Cette disposition d'assemblage à queues droites ne convient pas au tiroir, où il faut avoir une face dépourvue d'assemblage apparent. On adoptera donc plutôt l'assemblage à queues d'aronde, à mortaise borgne, c'est-à-dire ne traversant pas l'épaisseur de la planche. Ainsi, la face apparente est parfaitement nette ;

15° S'il s'agit de la face non apparente, et si l'on veut pourtant avoir un assemblage solide, non susceptible de jouer et de se disjoindre, on adoptera l'assemblage à queues d'hirondelle, dans lequel la mortaise est débouchée. Ainsi, l'extrémité des tenons est apparente, mais toute l'épaisseur de l'autre planche est intéressée à l'effort subi ;

16° Nous avons groupé ici quelques dessins de bouvets. Le premier, le plus simple, dit bouvet-feuilleret, est destiné à faire seulement des feuillures. Les autres, de différentes formes, permettront de réaliser les rainures et les languettes correspondantes, plus ou moins larges et profondes, selon l'épaisseur des planches à joindre ;

17° Les assemblages de barreaux de chaise ne sont qu'une variante des assemblages à tenon et mortaise. Mais le tenon est constitué par l'extrémité un peu amincie du barreau, et la mortaise est ronde et creusée au vilebrequin. L'opération est, d'ailleurs, beaucoup plus aisée à exécuter. Les barreaux sont collés dans leur logement : on aura soin d'attacher l'assemblage très serré pendant que la colle sèche ;

18° Dans le mobilier, on s'efforce, en général, de réaliser des assemblages invisibles, pour donner l'illusion que le siège, par exemple, est d'une seule pièce. Pour les dossiers, en particulier, on utilise volontiers l'assemblage dit au goujon.

(Lire la suite page 489.)

Vous trouverez, pages 488 et 489, un plan complet, avec détails, pour exécuter des ASSEMBLAGES COMPLEXES.

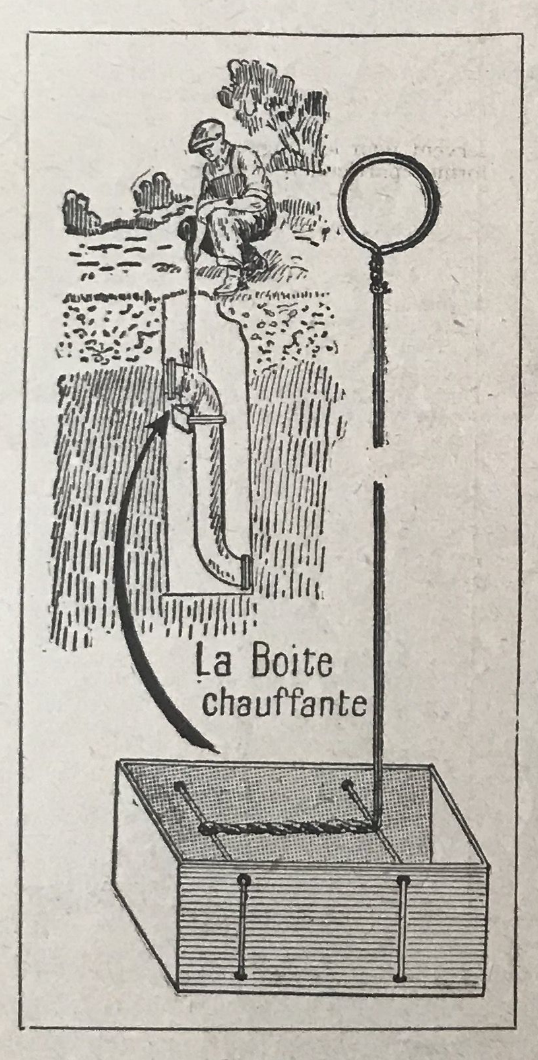


AU CAS OU L'HIVER PROCHAIN SERAIT ENCORE RIGOUREUX, VOICI UN MOYEN DE DÉGELER LES CONDUITES

Il arrive parfois que, durant les grands froids, les conduites gèlent et soient ainsi obstruées en des points d'accès très difficiles. Voici un dispositif qui permettra de les dégeler presque en n'importe quelle partie de leur longueur.

On prend un récipient en métal capable de résister à la chaleur, par exemple une vieille marmite en fonte, etc. Les boîtes soudées sont à éviter parce qu'elles se partageraient en plusieurs morceaux.

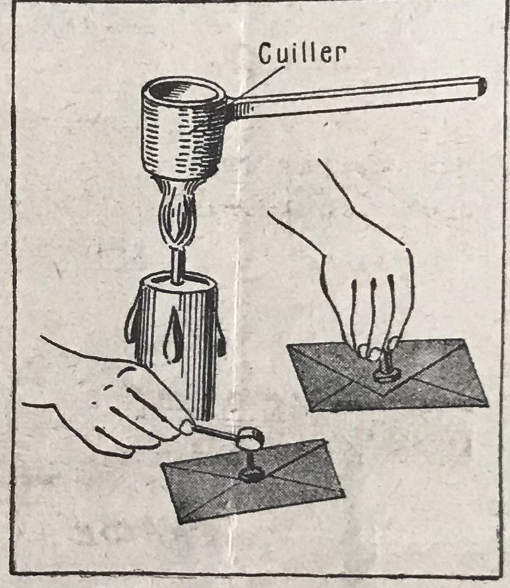
Dans ce récipient, on place des pierres poreuses, des morceaux de briques, du mâchefer, etc., que l'on imbibe de pétrole. Il ne faut pas qu'il y ait trop de combustible, car on risquerait de provoquer des flammes trop hautes. Après quoi, on attache le récipient avec un fil métallique, de manière à ce qu'il tienne bien d'aplomb et ne risque pas de se renverser. Le dessin montre un dispositif qu'on peut utiliser. Tout dépend de la boîte ou du récipient employé. On allume alors le mâchefer imprégné de combustible et, tenant la caisse brûlante au bout de son fil de fer support, on la descend au niveau où l'on croit la conduite engorgée, puis on la déplace lentement de haut en bas pour que la chaleur ait tout le temps d'agir. Et on continue ainsi jusqu'à ce que l'effet soit produit. Si on doit recharger de pétrole la boîte, on agira *avec les plus grandes précautions*, car il serait très dangereux de verser le pétrole sur le mâchefer trop chaud : on risquerait de graves accidents.



Remplissez la boîte de mâchefer, versez une petite quantité de pétrole absorbée par le mâchefer, et allumez. Puis descendez la boîte chauffante au point que vous supposez engorgé par la glace.

LA MANIÈRE LA PLUS PRATIQUE D'UTILISER DE LA CIRE A CACHETER

La cire, au lieu d'être vendue en bâtons, est vendue en petites boules, chacune ayant le volume nécessaire pour faire un sceau. Au lieu de promener un bâton au-dessus d'une flamme, ce qui a pour effet inévitable de le noircir, et de produire ultérieurement des taches sur le cachet, on fait fondre la boule de cire dans une petite cuiller de forme spéciale, comme en emploient les fondeurs de métaux précieux. C'est cette cuiller que l'on tient au-dessus de la flamme, et la cire est protégée. Quand elle est fondue, on la verse à l'endroit voulu, et on fait le cachet comme d'habitude — sauf que la cire est propre, exempte de fumée.



UNE BONNE COMPOSITION ANTIROUILLE

Suif	250 gr.
Cire d'abeilles	250 —
Huile d'olives	220 —
Essence de térébenthine	225 —
Pétrole	125 —

On dissout en chauffant modérément et l'on applique immédiatement sur le métal.

UNE CAISSE A DOUBLE ADRESSE

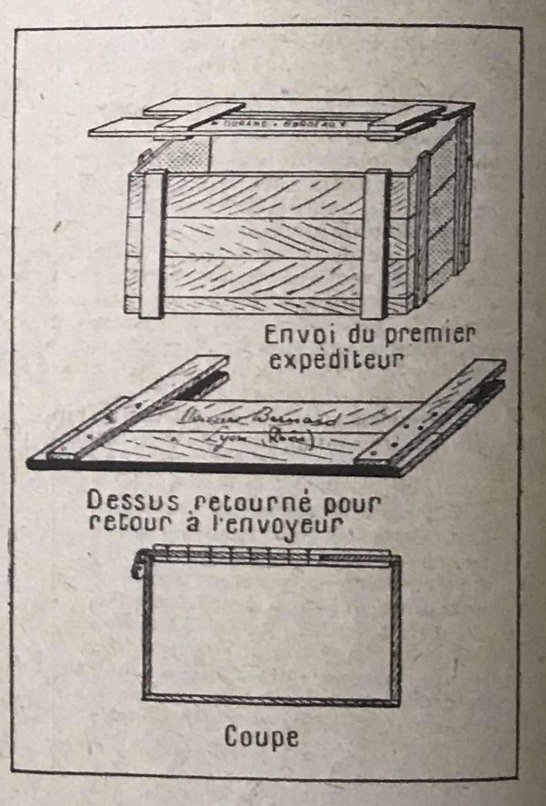
Pour certaines expéditions, la caisse d'emballage fait toujours retour à l'envoyeur, ce qui oblige le destinataire à récrire chaque fois l'adresse de l'expéditeur. Voici une caisse avec laquelle cet ennui sera évité. Il s'agit d'une caisse ordinaire, dont seul le couvercle est modifié.

Un dessus de caisse se compose, en général, d'un certain nombre de planches fixées ensemble par deux barres transversales.

Ici, les barres transversales sont doublées, mais elles sont clouées sur deux seulement des planches qui forment le dessus. Sur ces planches, on inscrit, d'un côté, le nom de l'expéditeur, de l'autre, le nom du destinataire. La dernière planche du dessus est clouée sur la caisse.

Pour fermer la caisse, on glisse donc cette sorte de couvercle de manière à ce que les deux traverses viennent à cheval sur la dernière planche, puis on maintient avec un cadenas passé dans deux pitons à anneau, l'un, vissé dans la caisse, l'autre, dans le dessus. On peut, pour plus de sûreté, ajouter quelques pointes ou quelques vis.

Pour réexpédier la caisse à son expéditeur, le destinataire n'a qu'à l'ouvrir (il a le double de la clé du cadenas) et, ayant pris son contenu, il retourne le dessus pour la refermer. Le retour à l'envoyeur se fait ainsi sans nécessité d'écrire une nouvelle adresse.





LES MACHINES-OUTILS

LE TOUR A DECOLLETER

Lorsqu'on a des pièces à fabriquer en très grande quantité, il est intéressant d'agencer des outils sur un tour, de façon que les pièces puissent être terminées complètement, sans qu'on soit obligé de les démonter, afin de procéder à des passes successives. On gagne ainsi beaucoup de temps, et ce travail s'applique merveilleusement à la confection des pièces : vis, boulons, par exemple, qu'on prend directement dans la barre de métal, tout le métal en trop étant enlevé par les différents outils. Ceux-ci sont en nombre plus ou moins grand et de forme plus ou moins compliquée, d'après la nature du travail que l'on veut obtenir.

Examinons, aujourd'hui, les tours les plus simples : ceux qui servent au décolletage à main d'abord, puis les autres, avec avance automatique. Ces tours sont caractérisés par des leviers de commande qui actionnent certains outils. Ils sont utilisés dans des petits ateliers, car ils n'exigent pas une très forte dépense et ne nécessitent pas un réglage très long ; ils sont, par conséquent, tout indiqués pour la confection des vis et des petites pièces en quantité relativement réduite.

Dans le tour à main, le banc est simplifié et il est formé de deux barres d'acier trempé et rectifié de section carrée qui sont disposées de manière qu'une diagonale du carré soit verticale. Ces deux barres robustes, pour ne pas fléchir, sont soutenues dans des supports en fonte fixés eux-mêmes sur une sorte d'établi, muni de pieds.

Le tour a naturellement une poupée fixe qui est très simplifiée. Elle a trois poulies : celle du milieu est folle, une poulie de côté est à courroie droite et l'autre, du côté opposé, à courroie croisée. On peut ainsi réaliser, par un mécanisme d'embrayage, la rotation dans un sens ou dans un autre.

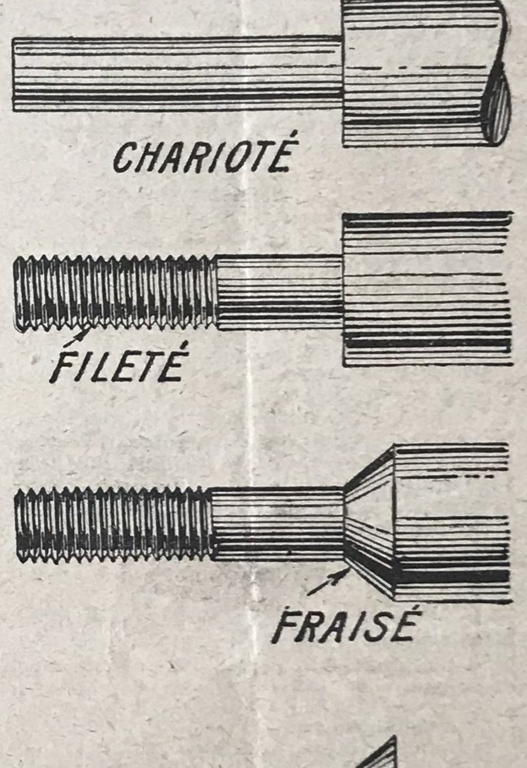
L'arbre de la poupée fixe est creux, de sorte que l'on peut passer la barre dans laquelle les pièces seront prises. La barre, une fois sortie du mandrin à la longueur voulue, déterminée par une butée, est assujettie par les mors du mandrin dont le serrage est progressif.

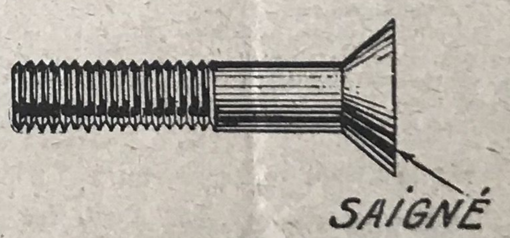
Les outils sont portés par le chariot. Celui-ci peut coulisser sur les deux barres du banc de tour, grâce à l'action d'un levier articulé en un point fixe sur le banc et agissant, sur le chariot, par l'intermédiaire d'une bielle.

Le déplacement du chariot dans le sens perpendiculaire à l'axe du tour est réalisé au moyen d'une vis sur laquelle on agit par une manivelle. Le chariot coulisse alors et sert, par exemple, à déplacer l'outil qui exécute une saignée.

Lorsqu'on veut appliquer le chariot dans la position déterminée, on assujettit son support au moyen d'une vis de bloquage ; de même l'axe, autour duquel pivote le levier servant au mouvement de translation longitudinal, est monté sur un support, lequel est muni d'une vis l'arrêtant dans la position voulue, une fois qu'on l'a fait coulisser sur le banc.

Tour à décolleter simple dit " tour parisien ".





De haut en bas : *les différentes étapes du décolletage d'une vis à tête fraisée.*

Pour faire les saignées de la barre, par exemple lorsqu'une pièce vient d'être terminée et qu'il faut la détacher de la barre brute, on peut utiliser un outil de saignée qui est monté sur le bras d'un levier mobile autour d'un axe horizontal. Pendant tout le travail, le levier est relevé, mais l'ouvrier l'abaisse lorsqu'il veut exécuter la saignée.

Le chariot porte des butées qui permettent de déterminer des différentes longueurs de travail, le long de la barre. Il est évident que pour travailler sur cette machine, les manœuvres sont assez complexes et il faut développer un certain effort afin que l'outil morde le métal. L'action du levier tend à réduire la fatigue de l'ouvrier.

Celui-ci est tenu de travailler avec une grande activité : mais, par entraînement et par habileté, certains obtiennent des productions extraordinaires avec ce tour économique. Il tend, bien entendu, à disparaître et ne s'applique que pour de très petites séries, lorsqu'on ne désire pas monter sur une machine automatique avec des outils spéciaux, non justifiés par la faible quantité à obtenir.

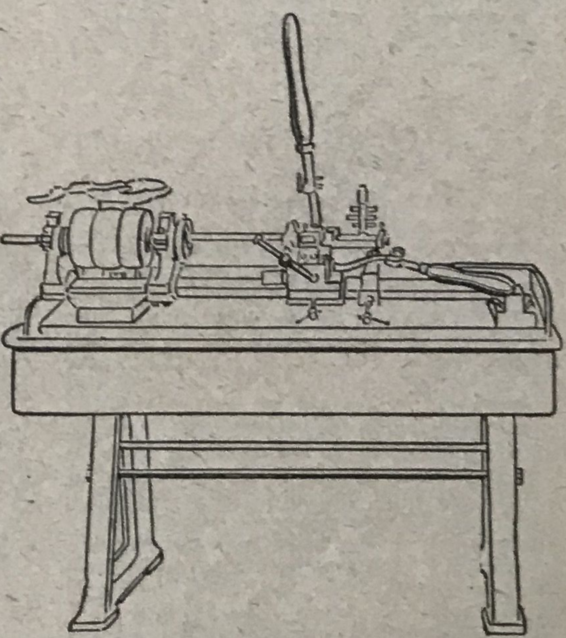
On améliore ce tour à main en déplaçant automatiquement le chariot dans le sens de l'axe de tour. Ceci est intéressant lorsque la pièce est longuement chariotée, ou lorsqu'on a des trous assez grands à percer. Pour obtenir automatiquement l'avance, on fait appel naturellement à une vis parallèle à l'axe de tour et qui est actionnée par un écrou de vis sans fin à partir de l'arbre.

Le débrayage et l'embrayage de mouvement d'avance est obtenu par l'ouverture et la fermeture de l'écrou de chariot ; cet écrou peut donc se déplacer le long de la vis. Afin d'éviter que les copeaux ne viennent contrarier le mouvement, des manchons sont disposés de part et d'autre de l'écrou mobile. Pour assurer le débrayage automatique, on se servira d'une butée à fond de course.

Ce tour comporte encore des leviers qui servent pour les saignées ou pour obtenir des formes particulières. Malgré cela, là encore, il y a toute une série de mouvements que l'ouvrier est tenu de faire pour terminer la pièce. Par exemple, il doit d'abord desserrer le mandrin pour permettre à la barre de coulisser dans l'arbre creux du tour. Il doit déplacer le chariot pour amener l'axe à la butée réglant la longueur de la barre qui doit sortir du mandrin. Il avance ensuite la barre jusqu'au contact de la butée, etc.

Par le débrayage des poulies, il fait tourner le tour dans le sens voulu. Au moyen de la manivelle, il met en contact, au point déterminé, l'outil qui doit charioter une première fois. Puis il exécute le chariotage, cela par le levier de déplacement longitudinal ou automatiquement, dans le deuxième système de tour sur toute la longueur voulue, et il revient à la première position.

En général, ce premier chariotage n'est qu'un dégrossissage ; il faut un outil de finition qui est également monté sur le chariot et placé souvent sur l'arrière. On avance donc cet outil et on chariote à nouveau.



Tour à décolleter semi-automatique à avance par levier.

(Lire la suite page 486.)



L'ENTRETIEN DES OUTILS

QUELQUES NOTIONS SUR LA TREMPE, LA CÉMENTATION ET LE RECUIT

La trempe.

La trempe est destinée à donner de la dureté aux pièces d'acier. Le principe de l'opération consiste à chauffer le métal jusqu'à une température déterminée et à le refroidir d'une façon brusque par un moyen quelconque.

Suivant chaque qualité d'acier, il y a des températures de trempe bien précises. On ne peut donc indiquer pour la trempe que des méthodes générales en vue des opérations à faire sur des aciers de marques courantes.

Le métal est chauffé et on se rend compte de la température en examinant la coloration de la pièce. C'est encore une raison de plus pour que la forge se trouve dans un endroit sombre. Il faut, en effet, que la chauffe ne soit pas très forte, car on brûlerait les pièces ; qu'elle ne soit pas partielle, mais qu'elle agisse sur l'ensemble de la pièce. Aussi, dans l'industrie, on se sert de fours, dont le chauffage est parfaitement réglé. Ils permettent de porter les pièces exactement à une température déterminée.

Dans les petits ateliers, on ne peut songer à monter un four et, comme la chauffe sur un feu de forge est délicate, on y remédie en plaçant les pièces à chauffer sur le feu par l'intermédiaire d'une tôle saupoudrée de grès. On assure ainsi un chauffage régulier et on évite de brûler la pièce.

La température du bain de trempe varie suivant les qualités de l'acier. S'il s'agit d'acier fondu, on connaît, en général, la marque de cet acier et, en l'achetant, on est fixé sur la manière dont cette qualité prend la trempe de la façon la plus parfaite. Le bain de trempe est constitué par un seau ou un baquet que l'on remplit d'eau froide propre, de l'eau de pluie est préférable à toute autre.

Le feu de forge est alimenté pour l'opération de trempe avec du charbon de bois, qui, contrairement à la houille, n'encrasse pas les pièces et conserve à l'acier toutes ses qualités. En effet, la houille peut contenir les impuretés, notamment du phosphore et du soufre, qui s'incorporent à l'acier et donnent une trempe irrégulière.

Lorsque la pièce est au rouge sombre ou au rouge cerise, chauffée bien régulièrement, on arrête le vent dès qu'on arrive au voisinage de la température finale. On saisit vivement la pièce à tremper au moyen d'une tenaille et on la plonge rapidement dans l'eau si la trempe se fait avec du liquide.

On peut, en effet, utiliser des bains divers, de l'huile, du suif, de l'eau salée, de l'eau ammoniacale, du plomb fondu. Il faut pour cela se fier aux notices des marchands d'acier.

La pièce, une fois plongée dans l'eau, doit être déplacée, afin d'éviter les bulles de vapeur qui, en se formant, pourraient isoler la pièce du liquide et empêcher le contact, ce qui provoquerait des irrégularités de trempe. Une fois que l'opération est continuée jusqu'au refroidissement suffisant de la pièce, on peut la retirer de l'eau. On constate alors que son aspect est devenu d'une couleur mate et blanche, qui se trouve pailletée de points noirs.

Le métal trempé est très dur, mais il est assez fragile. Dans ces conditions, l'acier ne pourrait servir à aucun usage pratique. C'est pour cela que toute opération de trempe est suivie d'un autre traitement qu'on appelle « le revenu » ; il diminue la fragilité de l'acier trempé.

La cémentation.

Pour aciérer du fer ou de l'acier doux encore un peu plus à la surface, sur une épaisseur suffisante, on le soumet à la cémentation qui donne à l'acier doux la valeur de l'acier fondu, tout en laissant au centre du métal une élasticité. On forme comme une sorte de croûte qui permet à la pièce de résister à l'usure en augmentant sa résistance à la traction et à la flexion. L'épaisseur de la croûte dure est variable suivant la durée de l'opération.

La cémentation se fait de la façon suivante : dans une caisse en tôle avec un couvercle, on dispose intérieurement une couche de terre à four afin d'empêcher les gaz de s'échapper, puis on place une couche de cément, dont la composition est très variable. Les céments sont généralement constitués de charbon de bois, de rognures de cuir, de corne, de sel de cuisine ou de sel ammoniacal et de prussiate de potasse.

Sur le cément, on dispose les pièces, qui ne doivent pas se toucher. Une fois que les pièces sont en place, on les recouvre d'une nouvelle couche de cément. On remplit ainsi la caisse avec des couches alternatives de pièces et de produit, puis la caisse est fermée et le couvercle assujetti avec de la terre à four qui fait adhérer le joint.

La caisse est chauffée dans un four au rouge blanc pendant un certain nombre d'heures, suivant l'épaisseur de croûte dure que l'on veut constituer. On estime, en général, que dix heures de chauffe donnent une épaisseur d'un demi-millimètre, mais, naturellement, cette valeur varie avec le cément que l'on emploie et suivant les qualités de l'acier traité.

On détermine cette valeur au moyen de pièces témoins, que l'on peut enlever sans qu'il soit nécessaire de retirer le couvercle de la caisse. Les pièces témoins sont cassées et l'on constate sur la cassure le degré de cémentation que l'on a obtenu.

Quand on veut cémenter seulement une partie d'une pièce, on protège les parties qui ne doivent pas être traitées par un revêtement en terre à four. Ces parties ne sont alors pas atteintes par le cément.

Le recuit ou le revenu.

Une pièce trempée est fragile. Il est nécessaire, pour éviter qu'elle ne reste trop cassante, de procéder à un recuit. L'opération se fait, dans ce cas, surtout sur des pièces en acier fondu ; elle consiste à chauffer la pièce, préalablement débarrassée des crasses noires ou dures qui se sont formées sur l'acier, lorsque celui-ci a passé au feu (c'est ce qu'on appelle la *calamine*). Ce nettoyage préalable est nécessaire pour permettre de juger, à la couleur, de la température de la pièce que l'on chauffe. Il faut, en effet, que le revenu soit fait à une température déterminée pour chaque nature d'acier. Le nettoyage de la pièce se fera donc en frottant avec du sable, de la toile émeri, etc.

Pour faire recuire des pièces convenablement, le meilleur procédé consiste à les placer sur une couche de grès fin garnissant sur une plaque de tôle. La pièce d'acier est posée à plat et on chauffe tout doucement la tôle à la forge. L'acier, qui était blanc, se teinte en jaune très pâle, puis ce jaune devient plus foncé et passe ensuite par toute une variété de nuances. La couche de grès a pour effet de répartir la chaleur également dans toutes les parties.

Voici les différentes indications de température auxquelles on doit procéder au recuit.

Pour les pinces, les burins, les bédanes, les tranches à froid, le recuit se fait au jaune paille, ce qui correspond à 220° environ.

Si ces outils doivent travailler le fer ou le bronze, le recuit se fait au jaune foncé, soit 230°.

Pour les tournevis de grandes dimensions, le recuit se fait à une température qui va du cramoisi au bleu foncé, cette dernière température étant plus spécialement réservée aux tournevis de petites dimensions.

Pour les poinçons, on recuit au bleu clair ; pour les pointeaux, au jaune paille et, pour les pointes à tracer, au jaune foncé.

Enfin, pour les forets, la température varie du jaune foncé au jaune franc.

A titre d'indication, la couleur lilas correspond à 265°, le bleu indigo à 280°, le bleu pâle à 320°, et, enfin, le vert d'eau à 335°. A cette dernière température, la trempe de l'acier est presque complètement disparue.

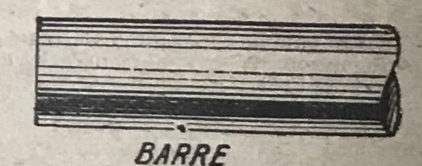
LE TOUR A DÉCOLLETER

(Suite de la page 485.)

Parfois, s'il s'agit d'une vis, par exemple, il faut fileter une partie de la tige au moyen d'une filière portée par le chariot. On amène donc par un déplacement transversal la filière dans l'axe du tour ou par un déplacement du chariot. On ferme le filet sur la longueur voulue de la tige.

Il faut évidemment, pour le retour, arrêter le tour au moment voulu et le faire tourner en sens inverse.

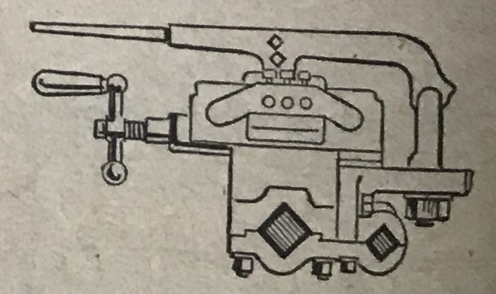
On peut aussi donner à la pièce une forme



BARRE

qui sera portée par l'un des leviers verticaux. De même, lorsque la pièce est terminée, et qu'on veut la détacher de la barre, on passe la saignée portée par le levier.

Le travail de décolletage est, comme on le voit, assez compliqué ; il exige aussi la surveillance des outils qui doivent couper suffisamment. Enfin, il faut aussi faire attention au lubrifiant sur la partie de la barre qu'on travaille et, pour cela, on utilise généralement une petite fontaine constituée par un récipient muni d'une tubulure à robinet terminée par



un petit tuyau de cuivre qui conduit l'eau de savon jusqu'au contact de la barre travaillée.

Lorsqu'on a un nombre assez important de pièces à usiner, on ne se sert pas des tours dont nous venons de parler. Ces tours, dits *parisiens*, sont, en effet, très fatigants pour l'ouvrier, qui ne peut, sans danger, assurer une trop grande production. On rend alors la plupart des mouvements automatiques comme dans les tours automatiques, machines fonctionnant seules, sans surveillance et sans autre souci que de les alimenter en barres de métal.



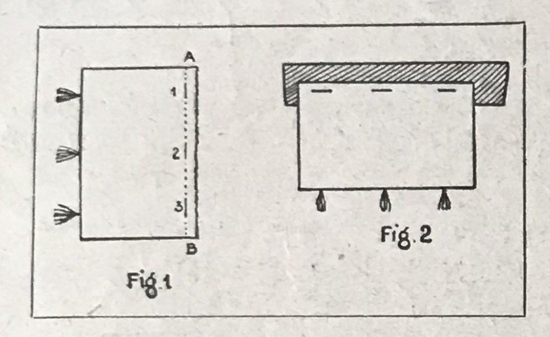
LA RELIURE

Voici le deuxième article d'une série de conseils sur la reliure, donnés par un spécialiste

V. Effilochage des ficelles.

Le dos est maintenant bien sec. Prenez votre livre et posez-le au bord de la table, le dos vers vous.

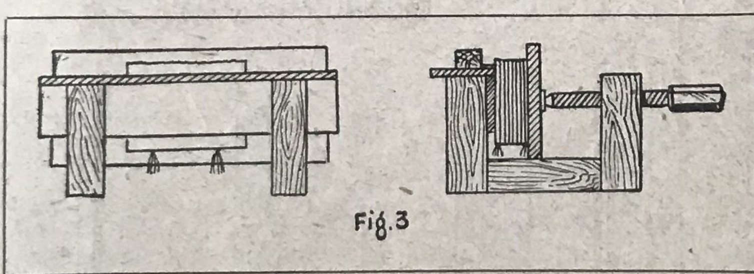
Munissez-vous d'un canif peu tranchant ; déroulez avec vos doigts les ficelles qui étaient



rabattues sur les flancs du volume ; faites passer, à plusieurs reprises, la lame du canif dans les brins de la ficelle à la façon d'un peigne ; rejetez la bourre qui s'en détache, puis, prenant la mèche obtenue entre le pouce et la lame du canif, tirez à plusieurs reprises de façon à obtenir une mèche très souple, que vous coucherez sur les plats du livre.

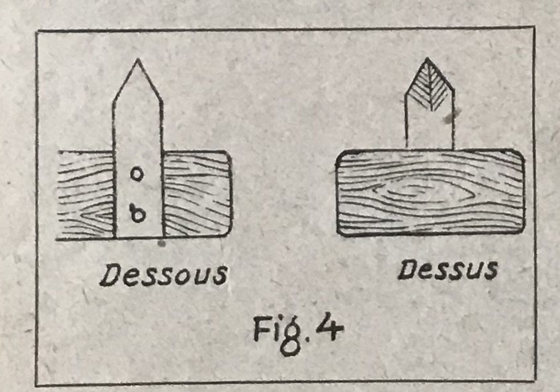
VI. Rognage de la grande tranche.

Posez votre volume à plat devant vous, le dos à votre gauche ; à l'aide de la règle graduée et du crayon, tracez sur la feuille de garde,



et à égale distance du dos, trois traits ou une ligne *A B* (fig. 1) à peu de distance du devant (5 millimètres environ).

Prenez une bande de carton de 6 à 8 centimètres de large et plus longue que la hauteur



du livre. Appliquez-la tout le long de la tranche à rogner (fig. 2) et introduisez le tout dans la presse à rogner. Si vous ne disposez pas d'un appareil spécial, vous pouvez le construire vous-même d'après les indications fournies par la figure 3.

Le volume introduit dans la presse, assurez-vous que le dos est bien plat et horizontal, que les traits au crayon sont juste au niveau de la planche de devant et que le carton protecteur est bien en place. Serrez alors fortement.

Le couteau à rogner sera fait d'une vieille lame de scie à métaux, que vous affûterez exactement comme un grattoir de bureau, mais *sur une seule face*, et que vous fixerez sur un talon de bois (fig. 4).

Posez l'outil à rogner sur la tablette, de façon que la pointe de la lame vienne effleurer le trait au crayon ; à l'aide des deux mains, tenez solidement l'outil et imprimez-lui un mouvement d'avance lent d'abord, mais surtout régulier, de façon à couper les feuilles du livre très régulièrement et d'un seul trait ; un arrêt en cours de route vous empêcherait de faire un rognage uni.

Ayez bien soin de tenir votre lame toujours bien aiguisée et très propre.

La tranche faite et bien unie, sortez le livre de la presse.

VII. Endossage et formation des mors.

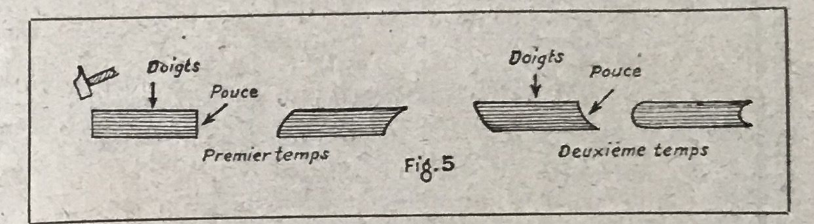
Posez votre livre à plat sur la table, la grande tranche vers vous, posez le pouce de la main gauche au milieu de la grande tranche, les quatre autres doigts légèrement étalés sur la face supérieure du livre ; à l'aide d'un marteau que vous tenez de la main droite, frappez à petits coups, en commençant par le milieu et en allant vers les extrémités, tout le long du dos, pendant que les quatre doigts de la main gauche tirent en avant, délicatement, les feuilles de garde et les premiers cahiers ; retournez ensuite le livre et pratiquez la même opération de l'autre côté (fig. 5).

Quand vous aurez obtenu la rondeur désirée (ni trop plat ni trop rond), les ficelles étant bien à plat sur les flancs de l'ouvrage, placez votre livre entre deux ais ferrés (fig. 6 et 7) de façon à faire déborder le dos d'une hauteur égale à l'épaisseur du carton que vous vous proposez d'employer pour la couverture.

Sans déranger les ais, mettez le tout en presse et serrez fortement.

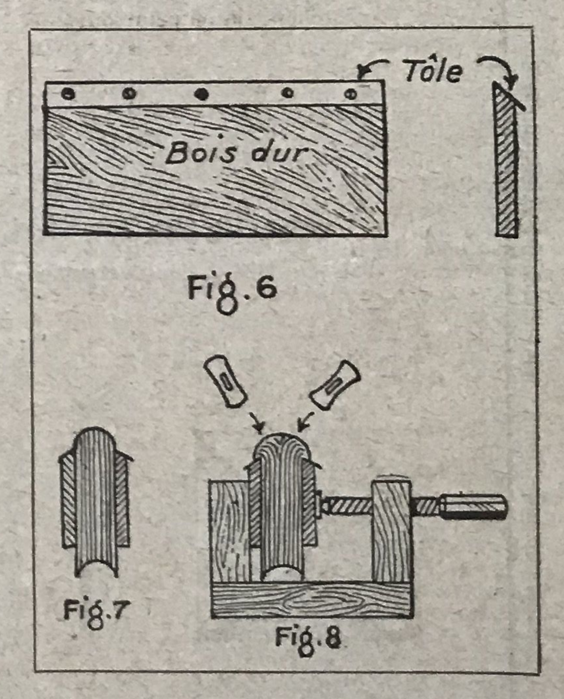
Assurez-vous que tout est bien d'équerre et, à l'aide du marteau, rabattez sur les ais les deux bords du dos (fig. 8).

Cette opération doit être faite avec beaucoup de précautions pour ne pas déchiqueter



les feuilles de garde ni faire de faux plis qui se verraient en ouvrant le livre.

Enduisez alors le dos d'une bonne couche de colle de pâte en ayant soin de bien faire pénétrer la colle entre les dos des cahiers ; laissez



sécher et passez ensuite une deuxième couche bien unie que vous recouvrez d'un papier fort ou d'une bande de gaze. Laissez bien sécher le tout. Le corps de l'ouvrage est terminé.

H. Bourdelon.

COMMENT FABRIQUER DU PAPIER MARBRÉ

Le papier marbré, sur lequel sont imprimés des dessins de toutes formes et toutes couleurs, peut servir à un grand nombre d'usages : reliures de cahiers ou de livres, encadrements, abat-jour, décorations diverses.

On le fabrique aisément de la façon suivante :

Remplir d'eau une cuvette presque jusqu'au niveau des bords. Verser dessus un peu d'essence minérale, qui s'étale sur l'eau et y forme une couche mince.

Avec un pinceau trempé dans de la *peinture à l'huile*, déposer de la couleur sur cette couche d'essence en y dessinant des zigzags avec le pinceau.

Procéder de la même manière avec plusieurs autres couleurs si on le désire.

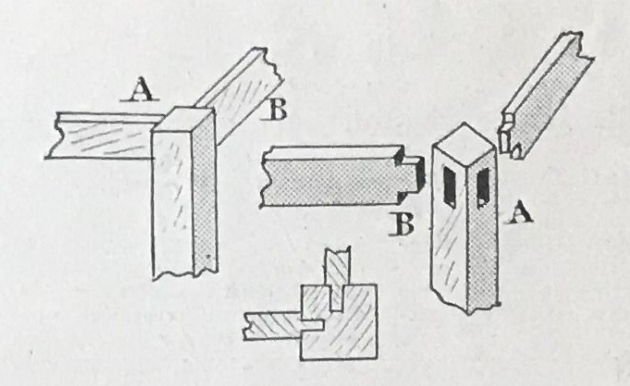
Les peintures donnent alors des dessins qui s'entre-croisent dans tous les sens, ou qui, au contraire, seront formés de traits sensiblement parallèles si on l'a désiré.

Saisir une feuille de papier à dessin et, en la maintenant tendue, l'appliquer sur la couleur, bien à plat.

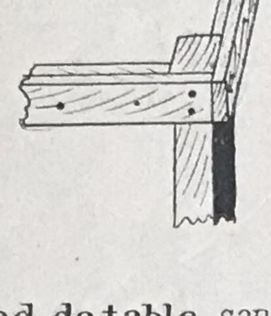
L'enlever aussitôt après, en ayant bien soin de ne pas déplacer le papier dans le plan horizontal.

Il ne faut pas craindre de faire plusieurs essais avant d'arriver à un résultat acceptable.

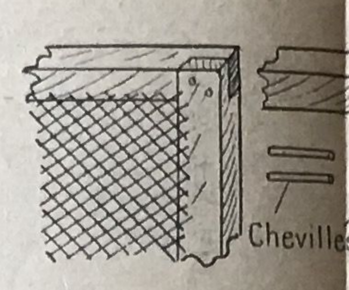
ASSEM



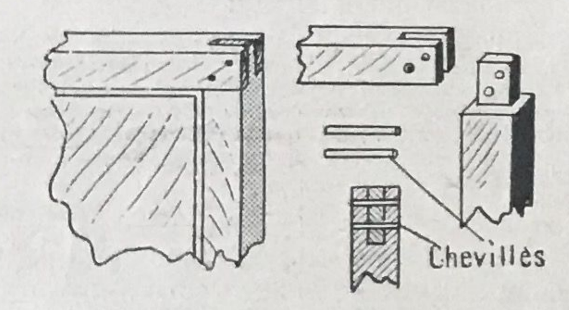
Pied de table - *Assemblage tenon et mortaise borgne*



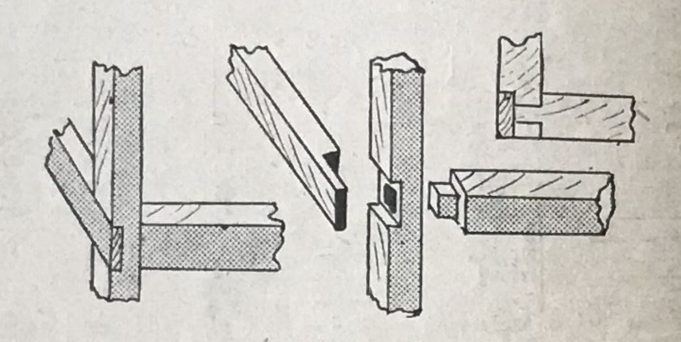
Pied de table, *sans assemblage* (travail grossier)



Cadre pour gri
à mi-bois

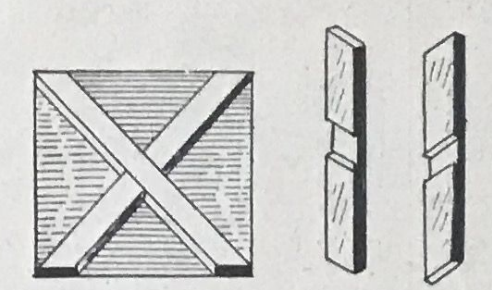


Porte de buffet *Assemblage à enfourchement chevillé*

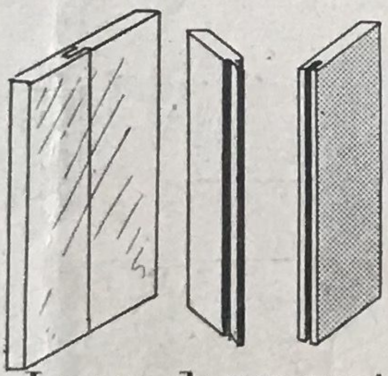


Croisement de deux traverses sur un montant (Assemblage à mi-bois, à tenon et mortaise débouchée

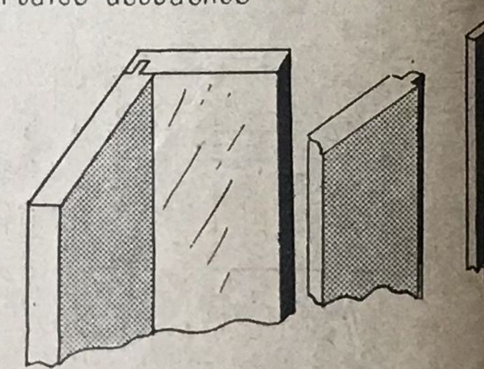
Lo
de



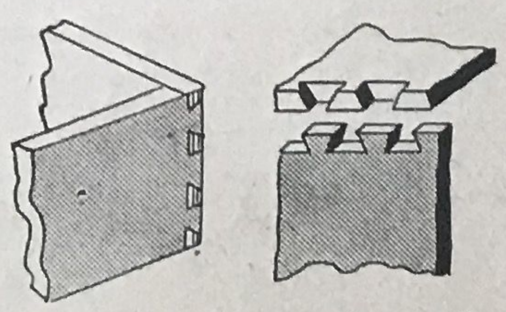
Panneau de portillon
Croix de St André (Colle ou boulonné)



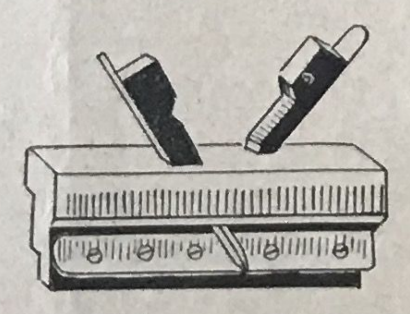
Lames de parquet
Rainure et languette

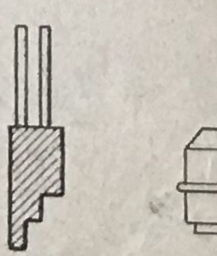


Assemblage pour meu
Rainure et languett



Tiroir *Queues d'aronde*

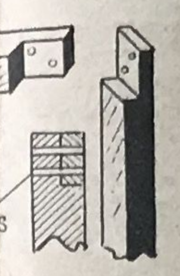




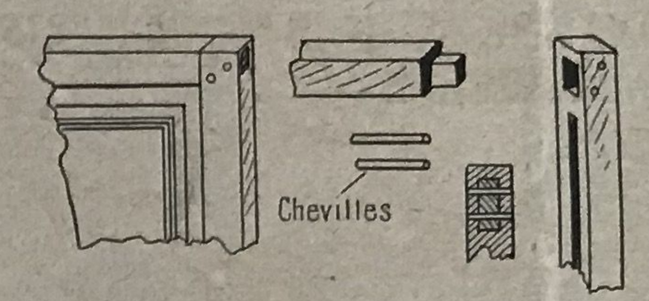
Bouvet *feuilleret*

Bouvet langue

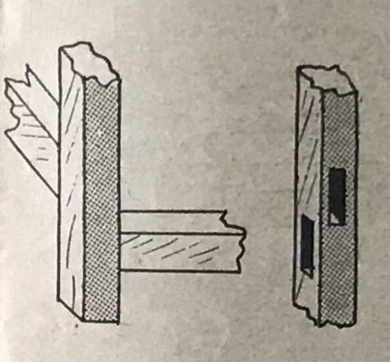
BLAGES



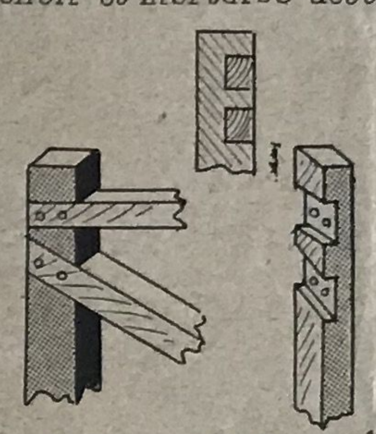
lage, *Assemblage*
hevillé



Montant de porte - *Assemblage tenon et mortaise débouchée*



es traverses l'une au-dessus l'autre (tenon et mortaise borgne)



Montant de barrière
Assemblage à mi-bois, chevillé

Lire les dessins de gauche à droite et de haut en bas.

Les deux premiers dessins figurent deux manières d'assembler les traverses sur un pied de table ; la seconde méthode ne doit être adoptée que pour les travaux très ordinaires.

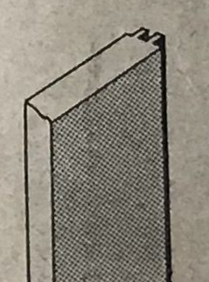
Vous trouverez ensuite trois assemblages d'angle, le premier est celui d'un cadre ordinaire pour construction rustique. Pour les portes d'appartements on adoptera les assemblages à tenons et mortaises, tandis que les portes de meubles sont le plus souvent assemblées à enfourchement.

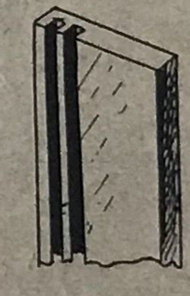
On s'arrangera, en général, pour que des assemblages de traverses aboutissent sur un montant à des hauteurs différentes.

Sur la troisième ligne de dessin, on lira, après un renforcement de panneau au moyen d'une croix de Saint-André, toute une série d'assemblages de planches, soit parallèles, soit perpendiculaires les unes aux autres.

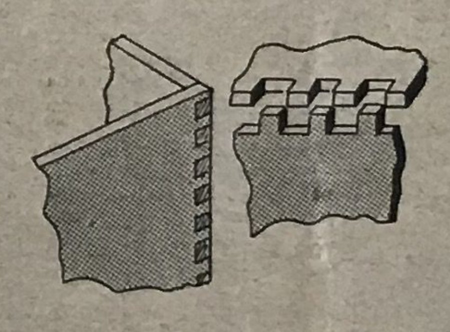
Enfin, la dernière ligne donne, outre un assemblage à queue d'aronde, une série de bouvets servant à faire des feuillures, des languettes et des rainures.

bles

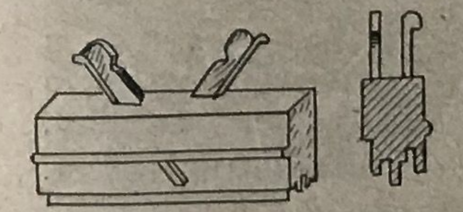




Constructon **de cloisons**
Doubles rainures et languettes

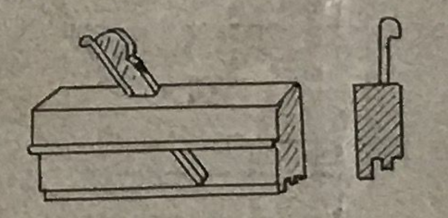


Coffret - *Queues droites*



tte

languette, rainure



Rainure

VOICI QUELQUES CONSEILS PRATIQUES POUR EXÉCUTER DES ASSEMBLAGES COMPLEXES

(Suite de la page 483.)

On perce, dans les deux pièces à joindre, des logements correspondant à des goujons — un par assemblage. Les goujons entrent tout juste dans les trous percés. Ensuite, on colle et on maintient à la presse pendant le temps de séchage. Faute de presse, on peut en improviser une en liant les pièces ensemble et en tordant la corde qui les attache ;

19° Joignons enfin à ces divers assemblages deux réparations de siège. La première consiste en la réfection d'un pied de siège cassé. On supprime la partie brisée en découpant le pied à la scie, puis on refait un morceau exactement pareil à celui qui a été enlevé (avec sciage en trait de Jupiter, si possible). Le morceau de remplacement est alors fixé, comme on vient de le décrire, au moyen de deux goujons.

Si, comme cela arrive souvent, la rupture du pied a entraîné des dégâts dans le cadre du siège, on répare celui-ci ou on le consolide avec des plaques métalliques vissées, qui seront ensuite cachées sous la garniture du siège. On emploiera soit des plaques plates, soit des équerres, selon le cas. Cependant, si on se trouve avoir des meubles anciens, on n'effectuera des réparations de ce genre qu'avec les plus grandes précautions et en prenant conseil auprès d'un spécialiste en objets d'art, si possible, qui dira comment la réparation peut être effectuée sans que l'on enlève de la valeur à l'objet réparé.

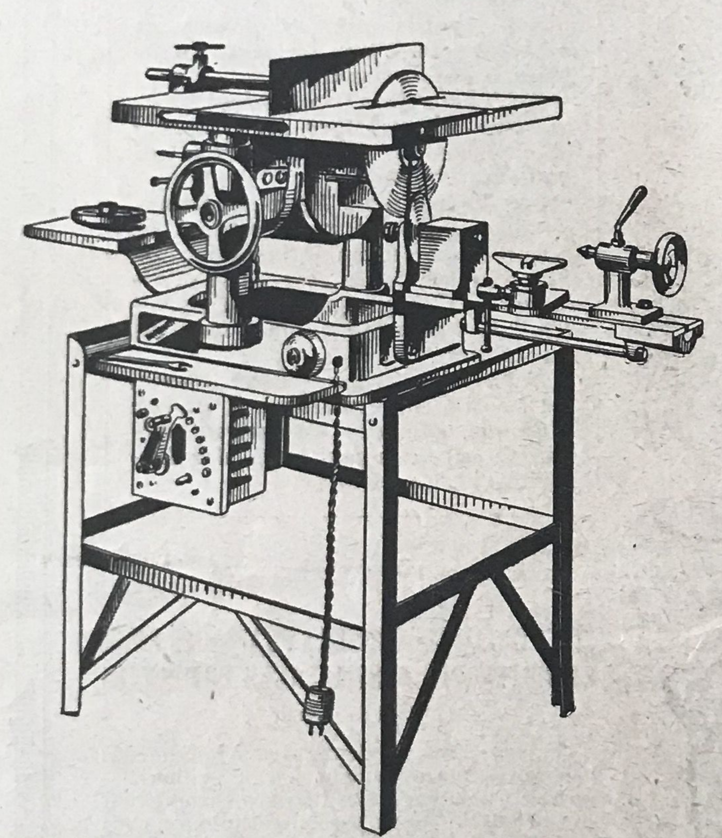
M. P.



UNE NOUVELLE PETITE MACHINE A BOIS A TRANSFORMATIONS MULTIPLES

Une nouvelle petite machine particulièrement ingénieuse nous a été soumise récemment. Elle semble particulièrement intéressante pour le nombre d'opérations qu'elle permet.

Spécialement destinée au travail du bois, cette machine, appelée « la Kombinett »,



permet de scier droit et en pente, de percer, de mortaiser, poncer, etc. En un mot, tous les travaux de menuiserie possibles et que l'on est obligé, le plus souvent, de réaliser à la main.

En voici une description sommaire : la machine se compose d'un socle en fonte supportant deux grosses colonnes en acier, reliant son socle à une table en fonte. Cette table est percée pour permettre le passage de la rallonge de toupie, une ouverture étant réservée pour le passage d'une fraise et d'outils à rainer. Des rainures sont également prévues dans lesquelles glissent des guides qui permettent de scier droit ou d'onglet.

La table coulisse sur les colonnes de façon à ce qu'elle puisse être réglée exactement suivant le travail à effectuer, le moteur qui l'actionne devant être placé dans différentes positions.

A la gauche du socle, une table à mortaiser est placée, un dispositif spécial permettant de la rapprocher du mandrin à percer ou bien du plateau à poncer. Une tablette prolonge le socle et sert de porte-outils ; le rhéostat commandant le moteur est fixé sur le dessous de cette tablette.

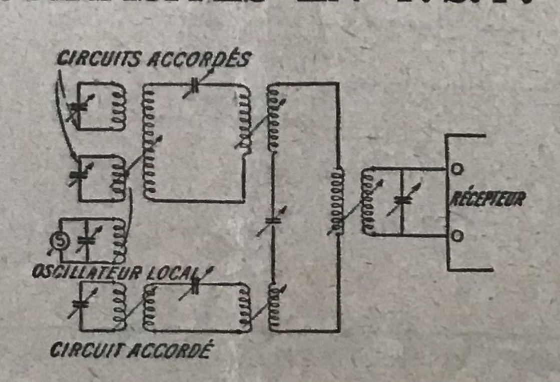
Un tour peut être fixé très facilement à droite du socle, à l'aide de deux boulons. Sur la colonne support avant est fixée une crémaillère qui sert à faire monter ou descendre un support spécial à l'aide d'un pignon commandé lui-même par un volant. C'est sur ce support qu'est fixé le moteur électrique, par l'intermédiaire d'un plateau circulaire qui permet son orientation sous divers angles passant de la position horizontale à la verticale. Ce moteur, comme on le voit, peut se déplacer dans tous les sens, son arbre est muni de deux bouts, dont l'un est désaxé pour recevoir des fraises ou des mollettes du diamètre le plus réduit.

Pour commander le tour et les autres outils indépendants, il est possible de placer des poulies à gorges de différents diamètres, ce qui permettra de varier les vitesses.

Comme on peut le voir par cette description sommaire, la machine en question est des plus ingénieuses et réunit, en fait, toute une série de machines-outils sous le format le plus réduit ; elle est, en outre, très facile à installer, et la consommation du moteur n'est pas excessive (le moteur est d'un 1/2 CV et fonctionne sur tous les courants lumière). On peut aussi, pour plus de commodité d'utilisation, monter la machine en question sur un bâti en fer, ainsi qu'il a été figuré sur la gravure.

L'ÉLIMINATION DES PARASITES EN T. S. F.

Ce système de montage élimine ou limite les parasites atmosphériques, ainsi que les signaux indésirables, au moyen d'une combinaison différentielle. Par l'effet d'un circuit D accordé sur le signal désiré avec les effets de deux circuits A et B, accordés de façon que leur différence de fréquence soit égale à la fréquence du signal, on élimine l'interférence. On peut avoir un nombre d'étages d'accouplement entre les trois circuits que nous venons d'indiquer. On peut avoir aussi un ou plusieurs étages d'amplification haute fréquence. Enfin, il est possible d'adjoindre un oscillateur local qui est accordé sur la fréquence de l'un des circuits.



LES BREVETS EN RÉSERVE

Lorsqu'on veut exploiter un brevet, il faut naturellement engager une certaine dépense et faire des frais d'outillage, créer des modèles de fabrication, etc...

L'inventeur, qui croit que son idée est entièrement nouvelle, présente ensuite ses appareils au commerce ; il est alors tout surpris de se trouver en face du propriétaire d'un brevet qui lui oppose une antériorité et qui le met en demeure soit d'arrêter complètement sa fabrication et sa vente, soit d'acheter une licence à des prix d'autant plus élevés que l'inventeur est obligé de ne pas perdre tous les frais de fabrication.

Il existe des groupements qui se sont donnés pour mission de garder ainsi en réserve parfois plusieurs centaines de brevets concernant une industrie, et d'attendre, pour ainsi dire, au coin du bois, l'inventeur qui tombera dans l'un des brevets qu'on pourra lui opposer. Il est évident qu'en collectionnant ainsi des brevets pour une seule industrie, par exemple pour la construction radio-électrique, on a beaucoup de chances de pouvoir opposer au constructeur de nouveaux appareils des brevets déjà pris et les obliger ainsi à acheter cher une licence.

Il est donc prudent, puisque la législation française ne prévoit pas pour le moment d'examen préalable et que le brevet est délivré sans garantie du gouvernement S. G. D. G., de se documenter sur les antériorités possibles.

Une solution consiste à demander, en même temps que le brevet français ou belge, le brevet allemand par exemple. En Allemagne, le bureau des brevets dispose d'un très grand nombre d'ingénieurs spécialisés, qui ont une bibliothèque soigneusement garnie de brevets pris dans toutes les parties du monde. Lorsqu'une demande leur est présentée, grâce à un système de fiches parfaitement à jour, ils connaissent immédiatement quels sont les brevets sur la question, et ils examinent ceux qui peuvent être opposés à l'inventeur.

Ainsi, au bout de quatre mois environ, après la présentation d'une demande de brevet en Allemagne, l'inventeur a une première réponse, où on lui fait des objections et où on lui signale les brevets pris dans les différents pays qui concernent le même objet et qui présentent les mêmes nouveautés.

Généralement, si l'invention a de la valeur, on peut répondre victorieusement à ces objections, mais, en tout cas, on est immédiatement fixé, presque définitivement, sur la nouveauté de l'invention, et l'on peut alors, presque à coup sûr, engager des dépenses de mise au point et de construction, sans risquer de se trouver ensuite devant des exigences, comme celles que nous avons signalées ci-dessus.

Le brevet allemand effraye toujours par les dépenses qu'il entraîne, mais elles ne sont pas si élevées qu'on croit, surtout quand la demande du brevet en Allemagne est faite en même temps qu'une demande dans un autre pays, soit en France, en Belgique ou au Luxembourg.

Cette deuxième demande est prudente, car, dans le cas où le brevet allemand serait refusé, elle laisse le bénéfice de la date du dépôt.

E. Weiss.

LES OUTILS DU CONCOURS

Nous avons pensé rendre service à nos lecteurs en leur indiquant la composition et le but des outils qui ont été choisis pour le concours. Voici le sixième tableau :

ROULEAU DE CIMENTIER (51)

Ce rouleau est en fonte avec une monture en fer. Il a une longueur de 15 centimètres environ et il présente des dents. En passant ce rouleau sur un revêtement en ciment, qui vient d'être posé sur le sol, on imprime les dents dans le ciment frais, ce qui forme un quadrillage de points donnant ainsi plus d'adhérence pour la marche sur le sol cimenté.

TRUELLE DITE « PLATROIR » (52)

Cet outil remplace la « taloche », ou planche rectangulaire en bois, qui sert à appliquer le plâtre contre les parois du mur. Ce même plâtroir sert aussi à lisser les revêtements de plâtre, de manière à donner un aspect propre et net.

Cette truelle est en acier poli avec le bout arrondi en pointe. Elle pèse 450 grammes environ, et sa longueur est de 30 centimètres.

COUTEAU A PALETTE ANGLAIS (53)

Cet outil sert pour les peintres. C'est un couteau d'aspect triangulaire qu'on appelle aussi couteau à reboucher. Il sert à appliquer la céruse, par exemple pour reboucher les trous des murs, de manière à obtenir une surface nette avant de procéder à la peinture.

DIAMANT DE VITRIER (54)

Ce diamant de vitrier s'appelle aussi « chinois ». Il comporte une monture en métal poli, formée par un marteau, à l'extrémité duquel se trouve enchâssé un petit diamant qui sert à couper le verre. L'outil se tient bien droit, le bras allongé, et, en faisant le trait, on grave dans le verre, ceci en appuyant modérément contre la règle. L'extrémité du manche porte des rainures qui servent à séparer des bandes de verre de la feuille principale, lorsque le trait de diamant a été tracé.

COUTEAU A DÉMASTIQUER (55)

C'est un couteau en acier d'une certaine épaisseur que le vitrier emploie pour enlever le mastic ancien, lorsqu'il doit remplacer une vitre cassée par une vitre neuve. Au besoin, il agit avec le marteau sur l'arête dorsale du couteau, pour faire sauter plus facilement le vieux mastic.

CREUSOIR DE SABOTIER (56)

Cet outil comporte une pièce en forme de gouge et un crochet qui permet de fixer la pièce à la boucle d'un établi sur lequel le sabotier travaille. L'autre extrémité comporte un manche qui sert à la manœuvre de l'outil, lorsque l'ouvrier creuse le bloc de bois pour former le sabot.



MARTEAU DE CORDONNIER (57)

Ce marteau a une forme particulière. La tête ronde est d'un certain diamètre, qui permet de battre la semelle et aussi d'enfoncer les pointes.

L'autre partie du marteau forme un biseau non coupant, qui sert à marteler de petits emplacements sur le cuir.

GOUGE A CHEVILLES (58)

Cet outil est en forme de palette tenue par un manche. La surface plate de la palette peut recevoir différentes tailles, comme pour les limes. Il y a la taille râpe, la taille lime et la taille écouenne. Avec cet outil, le cordonnier fait disparaître les pointes, les chevilles, les clous qui ont traversé la semelle et qui ressortent à l'intérieur de la chaussure.

EMPORTE-PIÈCE DIT A BOUTONNIÈRES (59)

C'est une sorte de pince en acier poli qui comporte un outil ou poinçon qui perce des boutonnières dans le cuir. L'emporte-pièce est interchangeable sur l'outil, afin de fixer les dimensions correspondantes aux boutonnières des chaussures : hommes, femmes et enfants.

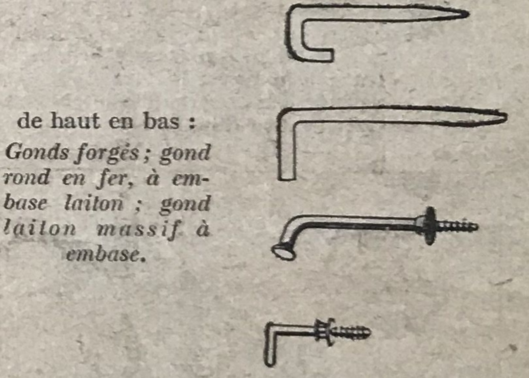
COUTEAU DE BOURRELIER (60)

Ce couteau est dit aussi « à pied droit ». La lame est cintrée et porte un manche en son milieu. Avec ce couteau que l'ouvrier tient par le manche, la main fermée, il sectionne les petits morceaux de cuir qu'il veut séparer de la pièce, en appuyant verticalement l'outil sur le cuir et en donnant un mouvement de bascule à l'outil, comme s'il s'agissait d'une molette circulaire.

SAVEZ-VOUS CHOISIR LES CLOUS A CROCHET DONT VOUS AVEZ BESOIN ?

Tout d'abord, notons que, dans le métier, on les nomme des *gonds*, et nous conserverons cette dénomination pour énumérer les différentes espèces qui en existent.

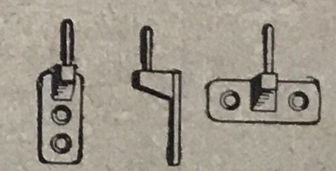
1° *Gonds polis.* — Ils se font à pointe et à vis, en fer et en cuivre, et correspondent exactement à ce qu'on a l'habitude d'appeler clous à crochet. Ils se mesurent en millimètres, au diamètre et à la longueur de la tige prise à l'extérieur. On a abandonné l'habitude de les mesurer longueur développée : ceci peut avoir de l'importance pour les commandes par lettre. Leur diamètre varie de 2 à 8 millimètres.



de haut en bas : *Gonds forgés ; gond rond en fer, à embase laiton ; gond laiton massif à embase.*

2° *Gonds carrés.* — Comme leur nom l'indique, ils ont une section carrée. Ils servent particulièrement à suspendre les tableaux, car la rosace qui sert à les dissimuler tient bien d'aplomb sur le crochet du clou.

3° *Gonds à embase.* — Ils se font en laiton massif. Ils sont destinés à être vissés au moyen de la vis à filet bois traversant leur embase, sur un support en bois. Il en existe en fer bleui.

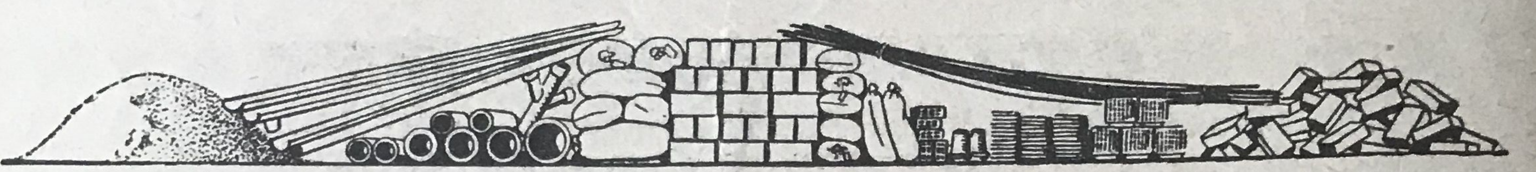


A gauche : *Gond d'armoire, en fonte, à platine verticale ;*
à droite : *même gond à platine horizontale.*

4° *Gonds d'armoire.* — Munis d'une platine, ils se vissent sur des panneaux ou des montants de bois. Remarquons qu'ils pourraient servir à suspendre des tableaux, etc., dans des boiseries, car on peut les fixer à force égale, avec des vis beaucoup plus petites que celles d'un gond ordinaire.

5° *Gonds forgés.* — Ce sont les gonds de grande taille, que l'on appelle encore, selon leur forme, crochet de support ou gonds à linge.

M. G



LE BATIMENT

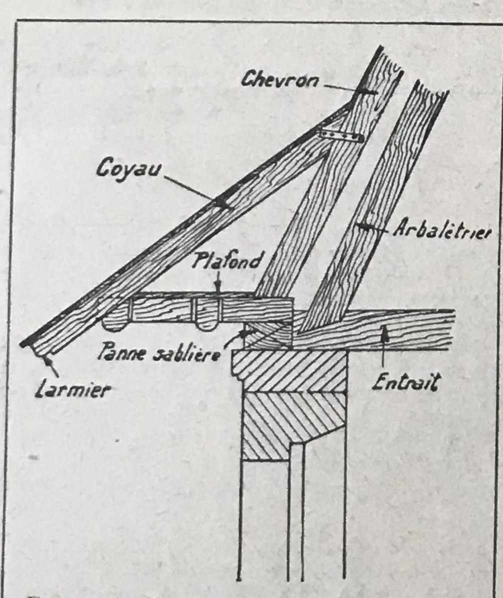
COMMENT ON DOIT CONSTRUIRE LES CHARPENTES D'AUVENTS

Les auvents répondent à deux destinations : celle de mieux protéger le mur en faisant déborder le toit et aussi celle de former un motif de décoration, un toit un peu débordant, suffisant à changer l'aspect d'une façade pour lui donner une originalité nouvelle. Nous ne parlerons ici que des auvents que l'on obtient en prolongeant le long pan de la toiture au-dessus du mur de façade. C'est le cas le plus fréquent, et, d'autre part, l'auvent obtenu en prolongeant le toit au-dessus du mur pignon est très facile à réaliser, puisqu'il suffit de prolonger les pannes au-dessus de ce pignon, en les soutenant, au besoin, par des consoles lorsque la saillie est très accentuée.

Dans tous les dessins ci-joints, on a fait abstraction du mode de couverture employé : tuiles, ardoises, etc., sauf, toutefois, dans le dernier, où il est figuré schématiquement. Dans tous les autres croquis, on trouvera seulement l'indication de la charpente.

On remarquera d'abord que, dans un auvent, on ne conserve pour ainsi dire jamais la pente naturelle du toit. L'arbalétrier de la ferme aboutit sur l'entrait, et le chevron s'appuie sur une panne sablière qui couvre le mur et forme une sorte de sommier (dessin *A*).

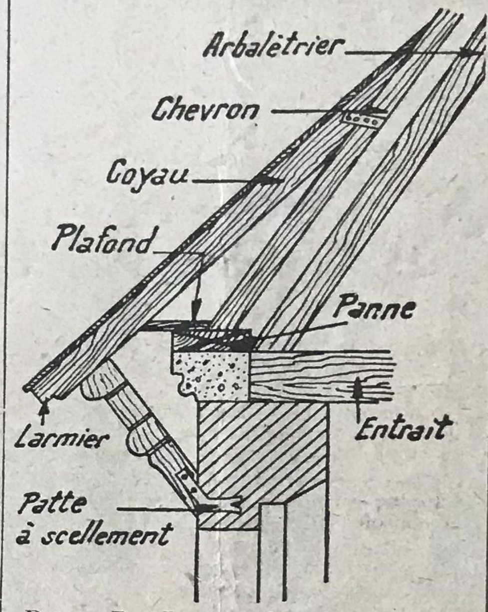
Dans ces conditions, on double le chevron par un second chevron d'inclinaison moindre,



DESSIN A : *Le chevron est prolongé par un coyau qui n'a pas la même inclinaison, et dont l'extrémité est soutenue par une pièce scellée dans le mur. Un plafond couvre le tout.*

qui reçoit le nom de *coyau*. Cette pièce s'assemble, d'une part, sur le chevron et, d'autre part, elle est soutenue par une pièce oblique en bois, formant, en quelque sorte, console. Cette console s'assemble au bout du coyau. A la partie inférieure, elle s'appuie contre le mur, où elle est fixée par une patte à scellement.

On voit que l'on constitue ainsi une toiture en relief sous laquelle il y a un vide qui a un double inconvénient : d'abord de former un trou obscur, déplaisant à l'œil ; ensuite, d'exposer le dessous de la toiture à des rafales de vent. On y remédiera en construisant une sorte de petit plafond en planches s'appuyant, d'une part, sur la panne et, d'autre part, sur des pièces assemblées horizontalement entre les coyaux.



DESSIN B : *La pièce formant console est posée sur la panne sablière, horizontalement, et le chevron s'appuie sur elle. Comme précédemment, on établit un plafond appuyé cette fois, sur les consoles.*

Le dessin *B* fait voir une deuxième méthode de construction d'un auvent qui permet une saillie plus prononcée. La console n'est plus appuyée et scellée contre le mur. Elle est posée horizontalement. Une de ses extrémités est prise entre le chevron et la panne sablière, l'autre bout étant assemblé vers l'extrémité du coyau. L'effort supporté par la console est assez faible pour permettre cette position, qui peut paraître assez instable.

Dans ces conditions, le plafond destiné à masquer le dessous de l'auvent est beaucoup plus facile à placer, puisqu'il repose simplement sur les pièces horizontales formant consoles.

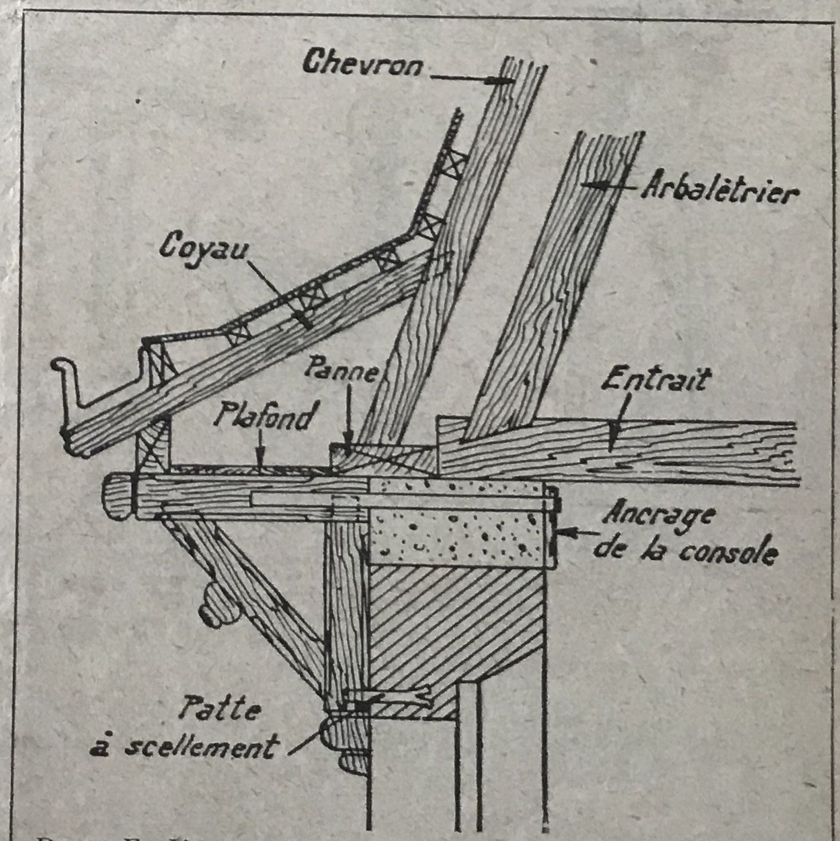
Le dessin *C* montre un allongement de la saillie de l'auvent. Une seule console ne serait plus suffisante, car l'excès de sa longueur risquerait d'en amener la rupture. Les deux pièces de bois formant consoles sont prises, comme précédemment, entre le chevron et la panne sablière. Mais la console supérieure, qui subit le plus grand effort de renversement, en raison de sa longueur, est ancrée dans le mur au moyen d'une longue patte à scellement. Pour simplifier le dessin, on a figuré le plafond, qui existe comme dans les auvents précédents, au moyen d'un simple trait noir au-dessus de la console et au-dessus du coyau.

Par extension encore, on arrive au modèle d'auvent figuré en *D* et qui n'est, somme toute, qu'une variante des précédents. La console est formée de plusieurs madriers superposés, de longueur croissante. Le madrier supérieur coiffe le mur et se trouve ancré à l'intérieur. C'est sur lui que repose l'entrait de la ferme ainsi que la panne sablière qui soutient les chevrons.

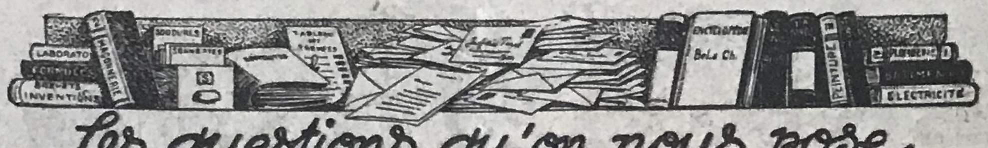
A l'extrémité du madrier supérieur, on fixe une dernière panne, où s'appuient les coyaux, constitués comme précédemment. Le plafond est fixé sur le dessus des madriers. On obtient ainsi un auvent prononcé d'un aspect décoratif très agréable, mais qui a, évidemment, l'inconvénient de demander une quantité de bois importante.

Aussi, dans beaucoup de cas, aura-t-on plutôt recours au modèle d'auvent figuré en *E*, dans lequel la console est faite non plus de bois superposés, mais de trois pièces assem-

(Lire la suite page 493.)



DESSIN E : *L'auvent est supporté par une console véritable. Cette console se compose : d'une pièce horizontale ancrée dans le mur ; d'une pièce verticale scellée à sa partie inférieure ; et d'une jambe de force oblique, assemblée à tenon et mortaise sur les deux premières pièces. Un plafond couvre l'intervalle, entre les deux consoles, pour empêcher l'air de s'engouffrer en dessous, et aussi pour l'aspect. Un coyau brise la pente.*



CE QU'IL FAUT SAVOIR RELATIVEMENT AU PARQUET SANS JOINTS

Beaucoup de lecteurs nous écrivent pour nous demander des renseignements sur le parquet sans joints.

Il existe un certain nombre d'entreprises, en général très importantes, qui fabriquent un produit spécial permettant de réaliser des sols élastiques, insonores et moins froids que les dallages et revêtements en ciment.

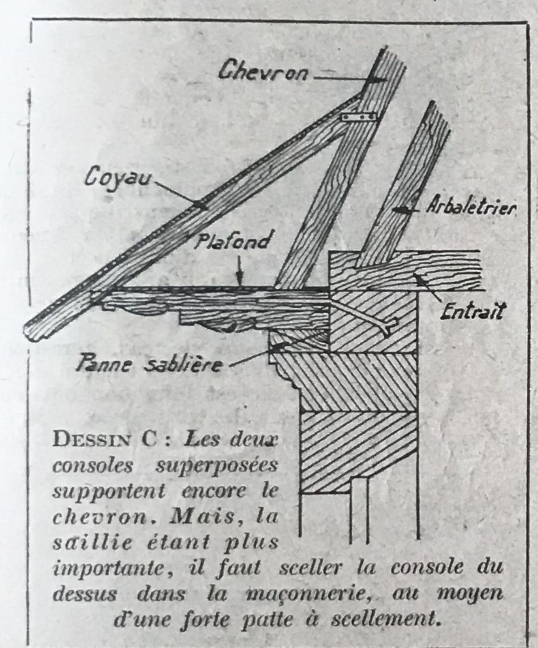
Ces sols ont de gros avantages, en particulier du point de vue de l'hygiène et de l'entretien, l'absence de joints permettant un nettoyage parfait, surtout si on relève le parquet en plinthe le long du mur.

L'un des produits — le porphyrolithe, par exemple — est un ciment magnésien rendu fibreux en lui incorporant des fragments de bois et d'amiante. Il s'emploie comme du ciment, sauf qu'on le gâche avec de l'eau contenant du chlorure de magnésium. L'épaisseur est d'environ 15 millimètres. La couche sera posée de préférence sur un lit de béton.

Mais cet excellent produit partage avec les autres revêtements du même genre l'inconvénient de ne pouvoir être appliqué que par des professionnels entraînés. Même un bon maçon, connaissant bien le ciment ordinaire, risquerait d'obtenir des surfaces qui se fendilleraient au séchage. Donc, en principe, on laissera à des techniciens le soin d'exécuter des parquets sans joints.

COMMENT ON DOIT CONSTRUIRE LES CHARPENTES D'AUVENTS

(Suite de la page 492.)



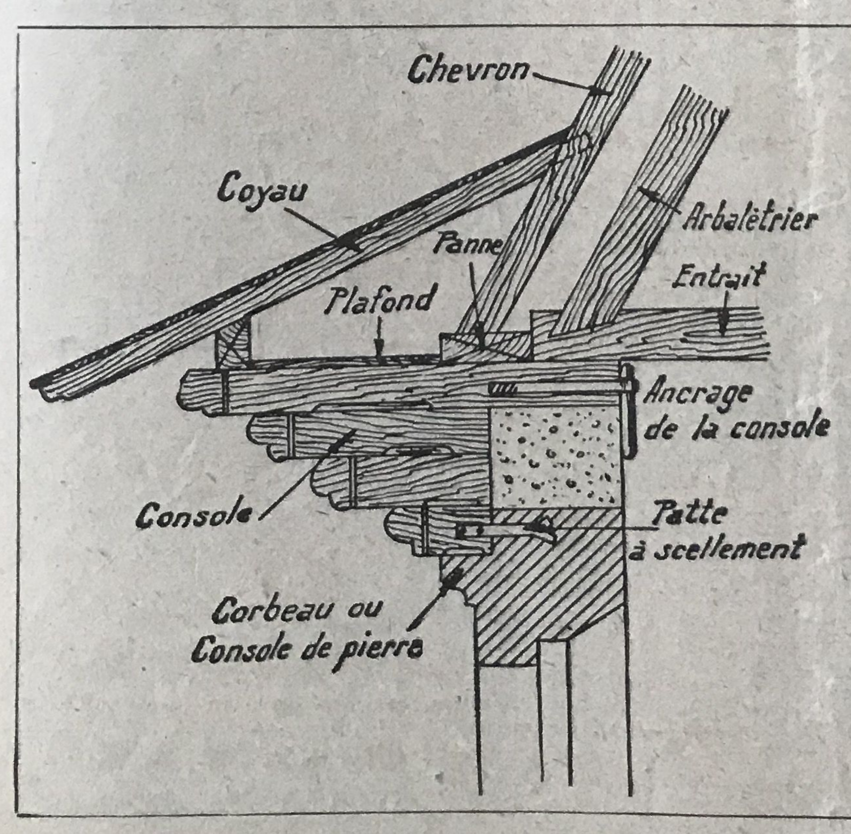
Dessin C : *Les deux consoles superposées supportent encore le chevron. Mais, la saillie étant plus importante, il faut sceller la console du dessus dans la maçonnerie, au moyen d'une forte patte à scellement.*

blées en équerre, chanfreinées et sculptées pour leur donner un aspect plus soigné et plus plaisant.

La constitution de la toiture ne diffère pas de ce que nous avons vu au début : l'arbalétrier repose sur l'entrait, afin d'éviter une poussée excessive sur les murs, et le chevron s'appuie sur la panne sablière. On ajoute donc la console sans rien changer à la charpente de toiture. La console repose, à sa partie inférieure, si possible, sur un corbeau de pierre, qui donnera une apparence — et une réalité — de solidité. Mais elle est surtout fixée contre le mur par une patte à scellement, boulonnée sur sa partie inférieure, et par une ancre qui, solidement vissée sur la pièce horizontale de la console, traverse l'épaisseur du mur pour venir s'ancrer à l'intérieur.

Au bout de la console, et en travers, on dispose une panne soutenant les coyaux assemblés à l'autre bout, sur les chevrons. On donne à la couverture la forme indiquée pour briser la vitesse de ruissellement de l'eau le long de la toiture et on place un chéneau en bout des coyaux, afin de recueillir cette eau et de l'amener aux descentes.

André Falcoz,
Ingénieur E. C. P.



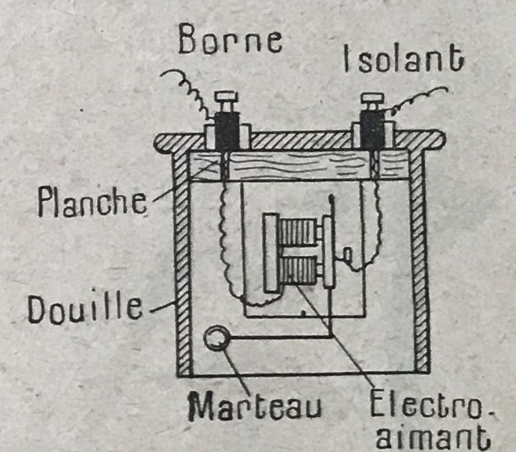
Dessin D : *Par extension du modèle précédent, on a superposé quatre pièces de bois horizontales pour former la console. La pièce du dessus est ancrée dans le mur par une forte ancre verticale. La pièce inférieure est partiellement supportée par un corbeau de pierre, et, en outre, elle est fixée par une patte à scellement. Les extrémités des pièces de bois sont sculptées.*

POUR CONSTRUIRE UNE SONNERIE AVEC UNE DOUILLE D'OBUS

La douille que l'on utilisera peut être gravée, décorée et suspendue à une potence en fer forgé, de sorte que l'on réalise un effet décoratif très intéressant.

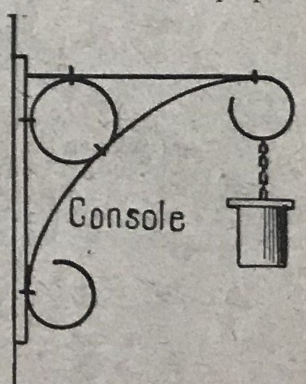
Le son est plus fort et plus harmonieux que celui de la vulgaire sonnette électrique dont les pièces ont servi à fabriquer la nouvelle.

On utilise, en effet, l'appareillage d'une sonnerie électrique trembleuse ordinaire, et on le modifie en fixant le marteau à angle



droit sur l'armature qui est attirée par l'électro-aimant. Cette fixation est obtenue par l'intermédiaire d'une lame de cuivre de 2 millimètres d'épaisseur qui est rivée sur l'armature. A l'extrémité de cette lame, on rive et on soude la tige du marteau.

Cette armature de sonnerie est montée sur une planchette, que l'on scie à la dimension, pour qu'elle puisse être dissimulée complètement à l'intérieur de la douille. Elle est clouée sur une planchette horizontale carrée qui peut entrer également dans l'intérieur de la douille et est plaquée contre le fond.



Cette planchette, et partant la sonnerie, est fixée sur la douille au moyen d'un boulon qui passe au centre, à la place de l'amorce, et qui se termine à l'extérieur par un anneau permettant d'accrocher la sonnerie.

On peut utiliser une douille de 110 millimètres d'obusier. Elle n'est pas coupée ; on peut évidemment utiliser des douilles de calibre plus fort.

On perce dans le culot de la douille deux trous, de manière à permettre le passage des vis des deux bornes ; celles-ci, bien entendu, sont isolées complètement de la masse au moyen de petits tubes de carton paraffiné, de fibre ou d'os ou de corne.

La sonnerie ainsi agencée est suspendue à une potence, que l'on fabrique avec du feuillard de cuivre d'une épaisseur de 2 millimètres, et actionnée au moyen de quatre éléments Leclanché.

Elle donne un son fort agréable.

Dans le prochain numéro de "Je fais tout", vous trouverez un plan complet avec détails pour l'ÉTABLISSEMENT DES BALCONS



L'ARTISANAT A TRAVERS L'HISTOIRE

L'HISTOIRE DE LA HACHE, ARME ET OUTIL

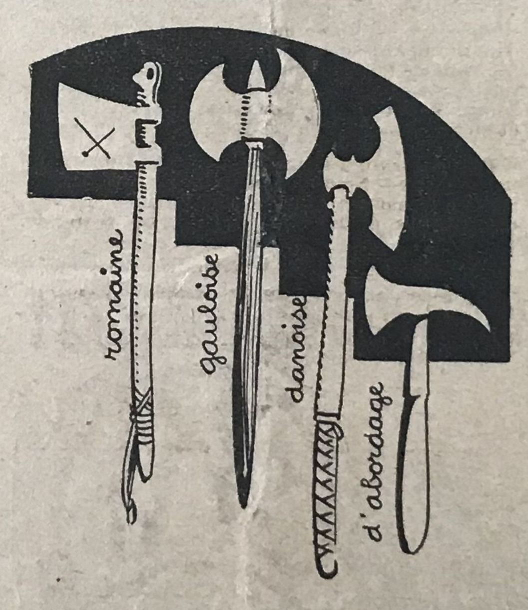
La hache a été l'un des premiers outils et l'une des premières armes dont l'homme ait fait usage. Aux temps préhistoriques, les haches étaient de pierre éclatée ou grossièrement taillée (période paléolithique), ensuite de pierre polie (période néolithique). Les pierres employées étaient le silex, l'agate, le jade et le cristal de roche, l'amphibole, etc... Les taillants de hache, auxquels les archéologues ont donné le nom de « celts » (du mot latin « celtis », signifiant « ciseau »), étaient d'abord reliés à leur manche par des lanières de peau ou des tendons d'animaux. Ensuite, le taillant fut introduit dans une emmanchure de bois de renne portant un œil qui permettait l'introduction d'un manche.

Des spécimens de ce système ont été trouvés dans les dolmens, les cités lacustres et les tourbières. Plus tard, enfin, l'homme parvint à creuser l'œil dans la pierre elle-même. De nos jours encore, certains sauvages se servent, d'ailleurs, de haches en pierre tout à fait semblables à celles de l'homme antédiluvien, en Afrique, en Océanie, etc.

A ces instruments de pierre succédèrent les haches de bronze, à bords étroits, à talons, à ailerons, puis à douilles. Chez les Égyptiens, chez les Grecs et les Romains, la hache était aussi à la fois un outil et une arme. On distingue le « pelucus » au large taillant d'un côté et la « bipennis » à deux taillants. Celle-ci était surtout une arme de guerre.

Ceux que les Romains nommaient Barbares, et notamment les Gaulois, faisaient également grand usage de la hache en bronze à taillant oblong, évasé du côté du tranchant selon deux lignes droites ou légèrement concaves. Quant à l'emmanchement, les haches gauloises présentent des différences intéressantes. Le taillant que l'on rencontre le plus fréquemment, sans arêtes ni creux, n'a pu s'emmancher que dans un bâton fendu par le bout.

Les sauvages polynésiens, américains et autres ont un procédé que les Barbares de l'antiquité devaient certainement connaître. Quand on enfonce une hache dans la fente d'un bâton, cela tient médiocrement ; mais si on l'insère dans une branche d'arbre et qu'on l'y laisse un an, comme l'arbre croît et que le bois tend à se rejoindre, la hache, serrée entre ces deux espèces de pinces, s'en échappe difficilement ; elle fait presque corps avec la branche. Voilà le procédé que nombre de tribus pratiquaient naguère. Les Barbares connaissaient aussi, sans nul doute, les diverses ligatures très solides que les sauvages avaient coutume de faire.

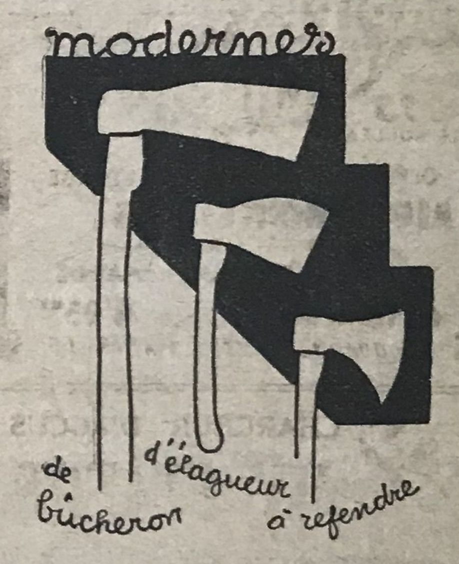


L'une des haches celtiques est pourvue d'un taillant en forme de coin et d'un manche recourbé introduit dans le creux du fer et maintenu par un enroulement de lanières. Autres méthodes d'emmanchement : la hache est creusée de deux larges rainures à sa partie postérieure ; on appliquait dans ces rainures les branches du manche et on liait le tout avec des courroies de cuir ou même avec du fil de bronze, ou bien encore les bords postérieurs du taillant étaient relevés de manière à former une demi-douille de chaque côté : les branches du manche s'engageaient dans ces demi-douilles et y tenaient solidement, même sans le secours de liens.

Avec l'âge du fer, la hache devient l'une des principales armes de guerre. Son fer, suivant les types et les époques, varie de forme, mais il n'est, la plupart du temps, que la modification de celui du bûcheron, du charpentier ou du tonnelier.

La fameuse arme des Francs, la « francisque », était une hache que les guerriers lançaient parfois sur leurs ennemis, de même que les Peaux-Rouges avaient coutume de lancer le « tomahawk ». La « francisque » avait des formes diverses. On en trouve qui ont un fer étroit, allongé, légèrement courbé à l'extérieur, très échancré à l'intérieur ; d'autres, petites, allongées aussi, peu ou point échancrées. Un troisième modèle présente, d'un côté du manche, un fer comme ceux dont nous venons de parler, de l'autre une sorte de ciseau : c'est à peu près la bisaguë actuelle des charpentiers.

On peut dire, d'une façon générale, que plus les haches d'armes sont anciennes, plus leur fer est vaste, plus leur manche est long et obliquement disposé par rapport à la monture, pour donner du coup. Emmanchés sur de longues hampes, les haches de guerre du moyen âge deviennent de véritables armes d'hast, comme les bédoils, les doloires et même les hallebardes.



Les dernières haches dont on s'est servi à la guerre sont celles des sapeurs et des marins, celles-ci dites « haches d'abordage ».

La hache a fait partie des symboles de plusieurs religions de l'antiquité. En Egypte, en Assyrie, dans la Grèce asiatique, chez les Alains et les Parthes, elle était l'objet d'un véritable culte. Dans l'écriture hiéroglyphique égyptienne, la figure de la hache exprime le mot « dieu ». L'art héraldique a fait grand emploi de l'image de la hache des licteurs romains, symbole d'autorité et de justice, qui figure encore sur les armoiries de la République.

Aujourd'hui, la hache est à peu près exclusivement un instrument de travail. Ses types, assez nombreux, se différencient par les dimensions, par la forme du fer et par celle du manche. On distingue la hache du bûcheron ou cognée, la hache de mineur, la hache de charpentier, la hache de sabotier, etc., et l'on peut assimiler à la hache les couperets et fendoirs de boucher.

Le Petit Courrier de "Je fais tout"

(Suite de la page 463.)

ROBERT SOYER, A LAIGLE. *Bronzage des canons de fusils.* — Nous avons déjà donné, par le Petit Courrier, les indications nécessaires au bronzage des canons de fusils. Nous vous donnons ci-dessous un procédé : le beau noir mat obtenu sur les armes de guerre peut être obtenu de différentes façons. La plus simple consiste à frotter le métal avec un mélange d'huile d'olive et de beurre d'antimoine : il y a dépôt d'antimoine.

On peut employer aussi une des mixtures dont nous avons déjà donné la composition, et qui provoquent des dépôts adhérents de divers éléments réduits. On peut enfin exposer le métal chauffé à haute température aux vapeurs d'oxyde de carbone ou à la vapeur d'eau desséchée ; ceci en prenant diverses précautions ne permettant guère l'application en petit.

RAYMOND LEFRANC, A MONNAI. *Apprêts des peaux pour fourrures.* — Voici une formule recommandée dans les *Recettes du Laboratoire* : l'apprêt des peaux, pour éviter leur pourriture, peut être fait très simplement en lavant les pièces, séchées sur leurs planches, côté chair, avec une solution composée de :

Alun ordinaire..........	60 grammes
Sel de cuisine..........	38 —
Eau..........	1 litre

On laisse sécher, on imbibe à nouveau deux ou trois fois après séchage.

On peut aussi apprêter à l'huile, le procédé convenant plus particulièrement aux peaux en fourreau. Le côté chair est bien imprégné d'huile de colza, on assouplit ensuite en repliant la peau par va-et-vient autour d'une pièce arrondie quelconque. On laisse le tout, après un dernier badigeon d'huile, en contact pendant vingt-quatre heures, on la fend, on racle les débris de graisse et de sang, on saupoudre de plâtre, côté cuir et côté poil ; on bat, on achève de dégraisser en recommençant à saupoudrer avec de la sciure de bois et on secoue avec soin.

Mais, pour assurer une excellente conservation du cuir, rien ne vaut un tannage sommaire, qu'il est facile de faire en frottant, côté chair, les peaux tendues avec une forte décoction aqueuse de sumac moulu. On lave, on laisse sécher à l'ombre et on recommence deux ou trois fois.

GUILLEMAND, A LAIGLE. *Construction d'un accu de 80 volts.* — Nous publierons prochainement un article donnant la description détaillée d'un accu de 80 volts pour l'alimentation d'un poste de T. S. F. que l'on pourra fabriquer soi-même.

JEAN MALYCHEFF, A COURBEVOIE, et GIBOUR A., A HÉNIN-LIÉTARD. *Cours de dessin industriel.* — Vous pourrez avoir tous les renseignements qui vous intéressent en vous adressant soit à l'École du Génie civil, 152, avenue de Wagram, à Paris, soit à l'École Universelle, 59, boulevard Exelmans, à Paris.

ROUSSEL, A AMIENS. *Fabrication d'un accu de 4 volts.* — Nous ne voyons pas à quoi pourrait vous servir une pile Volta. Ce genre de pile n'a aucune durée et ne peut avoir qu'une application de laboratoire. Si c'est dans ce but que vous nous demandez des renseignements, nous vous les donnerons volontiers

BONNARDOT, A LOUVRES. *Réparation du tain des glaces.* — Pour réparer l'endroit de la glace où le tain est endommagé, on nettoie cet endroit en frottant doucement avec du coton jusqu'à ce qu'il ne reste aucune trace de poussière ni de matières grasses. L'opération doit être extrêmement soignée, si l'on veut éviter la venue de cernes autour de la place réparée. On découpe alors, avec la pointe d'un couteau, sur le tain d'une autre glace, une surface de même forme, mais un peu plus grande, qu'on recouvre d'une gouttelette de mercure de la grosseur d'une tête d'épingle pour une surface de la grandeur de l'ongle. Le mercure s'étend, pénètre la couche jusqu'à la limite tracée au couteau, de sorte que le tain peut être aisément détaché, puis porté sur l'endroit à réparer, où on l'applique avec beaucoup de soin à l'aide d'un tampon de coton. Le tain durcit bientôt et l'endroit réparé ne se distingue pas du reste de la glace.

BARTHE, A CLERMONT. *Construction d'un lampadaire.* — Nous prenons note de votre demande concernant la publication d'un article donnant des détails pour la fabrication d'un lampadaire de style moderne. Nous publierons incessamment un article à ce sujet.

AIMÉ MILHAN. *Scie à bûches.* — Vous pourrez vous adresser, en vous recommandant de *Je fais tout*, à la Maison Bissoin et Riche, rue Lacharrière, 26, à Paris (XIe).

Petites annonces de "Je fais tout"

6 francs la ligne

T.S.F. A vendre détectrice à réaction, 2 lampes bigrilles, montage bourne et tesla, très sensible et pur, neuf. Prix, nu : 225 francs. Écrire M. B., Bureau de *Je fais tout*.

N'oubliez pas de mentionner "JE FAIS TOUT" en écrivant aux annonciers

Paris. — Hemory, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.